



# АДАПТЕР «КОДОС АД-10»

Руководство по эксплуатации

### СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение .....	5
2	Комплектность .....	6
3	Технические характеристики и условия эксплуатации .....	6
4	Меры безопасности .....	6
5	Подключение и монтаж устройства.....	7
5.1	Общие рекомендации .....	7
5.2	Подключение адаптера.....	7
5.3	Настройка управляющих выходов .....	11
5.4	Установка аппаратного адреса адаптера.....	13
5.5	Рекомендуемые типы и сечения проводов .....	14
5.6	Установка и крепление адаптера .....	14
6	Описание работы устройства .....	14
6.1	Общие положения.....	14
6.2	Индикация светодиодов адаптера .....	15
7	Возможные неисправности и способы их устранения .....	16
8	Техническое обслуживание .....	17
8.1	Общие указания .....	17
8.2	Меры безопасности.....	17
8.3	Порядок технического обслуживания .....	17
9	Хранение и утилизация .....	18
10	Транспортирование .....	19
11	Гарантийные обязательства .....	19
12	Свидетельство о приемке и упаковывании.....	20

### 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

**Адаптер «КОДОС АД-10»** входит в состав оборудования для системы контроля и управления доступом **«КОДОС»**, соответствует требованиям нормативных документов и имеет сертификат соответствия **№ РОСС RU.OC03.B01751**, выданный органом по сертификации ФГУ «ЦСА ОПС» МВД России.

Срок действия сертификата с 24.02.2012 по 01.12.2013.

### 1 Назначение

**Адаптер «КОДОС АД-10»** (далее – адаптер) предназначен для работы в составе системы контроля и управления доступом «КОДОС» под управлением контроллера «КОДОС-PRO» (далее – контроллер).

Адаптер обеспечивает:

управление исполнительными устройствами (например, турникетами, замками дверей, картоприемниками и др.) по командам с контроллера;

считывание при помощи подключаемых к адаптеру считывателей и передачу в контроллер кода кодоносителей;

передачу в контроллер информации о состоянии входов адаптера, к которым могут подключаться охранные шлейфы, датчики прохода, кнопки REX и др.



- 1 – светодиод «Питание»;
- 2 – светодиод «Передача»;
- 3 – светодиод «Прием»

**Рисунок 1 – Внешний вид адаптера**

## Адаптер «КОДОС АД-10»

### 2 Комплектность

1 Адаптер «КОДОС АД-10»	– 1 шт.
2 Винт самонарезающий 3,5x25.016 ГОСТ 11650-80	– 4 шт.
3 Дюбель пластмассовый	– 4 шт.
4 Руководство по эксплуатации	– 1 экз.
5 Упаковка	– 1 шт.

### 3 Технические характеристики и условия эксплуатации

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Напряжение питания, <b><i>V</i></b>	9,5 ... 15,0
Ток потребления, <b><i>mA</i></b> , не более	450 *
Длина линии связи от адаптера к контроллеру, <b><i>m</i></b> , не более	1200
Протокол связи с контроллером	RS-485
Длина линии связи от адаптера к считывателю, <b><i>m</i></b> , не более	50
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, <b><i>°C</i></b>	+5 ... +40
относительная влажность при температуре 25 <b><i>°C</i></b> , %, не более	80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP30
Габаритные размеры, <b><i>мм</i></b>	198x98x34
Масса, <b><i>г</i></b> , не более	185
* – Приведено максимальное значение среднего тока потребления, которое рекомендуется учитывать при расчете суммарного тока потребления системы	

### 4 Меры безопасности

При установке и эксплуатации адаптера необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

## Адаптер «КОДОС АД-10»

К работе с адаптером допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, а также прошедшие аттестацию по технике безопасности на 3 группу допуска при эксплуатации электроустановок, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Проведение всех работ с адаптером не требует применения специальных средств защиты.

Не допускается:

- а) использовать при чистке загрязненных поверхностей абразивные и химически активные вещества;
- б) вскрывать пломбы в течение гарантийного срока эксплуатации. Нарушение пломб ведет к снятию с гарантии.



Запрещается устанавливать адаптер на токопроводящих поверхностях и в сырых помещениях (с влажностью, превышающей 80%).

## 5 Подключение и монтаж устройства

### 5.1 Общие рекомендации



- Перед монтажом, установкой и техническим обслуживанием адаптера необходимо отключить питание и линию связи с контролером.
- Необходимо соблюдать полярность при подключении устройств.



- Выбор проводов и кабелей, способов их прокладки для организации шлейфов и линий 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 адаптера не применяйте чрезмерных усилий при затягивании винтов.

### 5.2 Подключение адаптера

К адаптеру в качестве исполнительных устройств могут подключаться замки дверей, дверные защелки, электромагниты турникета или картоприемника, двигатель шлагбаума.

## Адаптер «КОДОС АД-10»

В схеме подключения адаптера, изображенной на рисунке 2 (маркировка и назначение клемм адаптера приведены в таблице 2), показано подключение к адаптеру исполнительных устройств управления двумя дверями. В данном случае к выходам адаптера «-OUT1+», «-OUT2+» подключаются замки или дверные защелки.

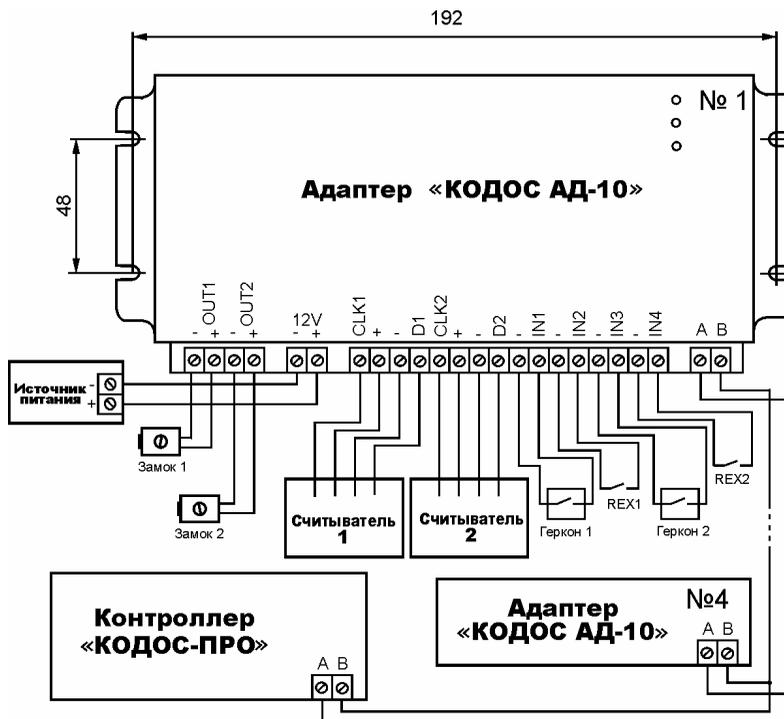


Рисунок 2 – Схема подключения адаптера

## Адаптер «КОДОС АД-10»

**Таблица 2 – Маркировка и назначение клемм адаптера**

Клеммы	Назначение
«-OUT1»	«-» исполнительного устройства 1
«+OUT1»	«+» исполнительного устройства 1
«-OUT2»	«-» исполнительного устройства 2
«+OUT2»	«+» исполнительного устройства 2
«-12V»	«-» источника питания 12 В
«+12V»	«+» источника питания 12 В
«CLK1»	Сигнал CLK считывателя 1
«+»	«+» питания считывателя 1
«-»	«-» питания считывателя 1
«D1»	Сигнал DATA считывателя 1
«CLK2»	Сигнал CLK считывателя 2
«+»	«+» питания считывателя 2
«-»	«-» питания считывателя 2
«D2»	Сигнал DATA считывателя 2
«-»	«-» датчика 1 (геркона)
«IN1»	«+» датчика 1 (геркона)
«-»	«-» кнопки REX 1
«IN2»	«+» кнопки REX 1
«-»	«-» датчика 2 (геркона)
«IN3»	«+» датчика 2 (геркона)
«-»	«-» кнопки REX 2
«IN4»	«+» кнопки REX 2
«А»	Вывод А приемопередатчика RS-485
«В»	Вывод В приемопередатчика RS-485

При управлении турникетом или шлагбаумом к выходам «-OUT1+», «-OUT2+» адаптера подключаются электромагниты управления поворотным устройством турникета или двигатель шлагбаума, а к одному из выходов «IN1»...«IN4» подключается датчик прохода (проезда). Подробнее подключение турникета или шлагбаума описано в руководствах по эксплуатации данных устройств.

При управлении картоприемником к выходу «-OUT1+» или «-OUT2+» подключается электромагнит, управляющий защелкой бунке-

## Адаптер «КОДОС АД-10»

ра картоприемника.

К контроллеру «КОДОС-PRO» может подключаться до четырех адаптеров, каждый из которых имеет свой аппаратный адрес (см. п. 5.4).

К адаптеру могут подключаться считыватели «КОДОС» различных типов. В таблице 3 приведена маркировка клемм применяемых считывателей и их соответствие клеммам адаптера.

**Таблица 3 – Назначение и маркировка клемм считывателей и их соответствие клеммам адаптера**

Маркировка клемм адаптера	Назначение	Обозначение клемм согласно руководству по эксплуатации считывателя «КОДОС» *	
		RD-1100, RD-1040, RD-1040M, RD-1030	Другие типы считывателей «КОДОС»
«CLK1», «CLK2»	сигнал управления	4 («CLK»)	«С» или «CLK»
«+»	«+» питания считывателя	9 («+12V»)	«+12V» или «+12B»
«-»	«-» питания считывателя	6 («GND»)	«-12V» или «-12B»
«D1», «D2»	сигнал данных	1 («DATA»)	«D» или «DATA»

\* – При применении считывателей других типов их подключение производится в соответствии с паспортами на данные устройства.

Выходы адаптера «-OUT1» и «-OUT2» представляют собой каскады типа «открытый сток» (см. рисунок 3).

В дежурном режиме выход «-OUT1» («-OUT2») закрыт (ток через нагрузку не протекает). По команде с контроллера выход открывается. При инверсии (см. п. 5.3) выход «-OUT1» («-OUT2») в дежурном режиме открыт (через нагрузку протекает ток). По команде с контроллера выход закрывается, нагрузка обесточивается.

Входы IN1... IN4, не задействованные под датчики (герконы) или кнопки REX (кнопки запроса на выход), могут использоваться для обслуживания тревожных датчиков.

Схема входных каскадов «IN1»... «IN4» показана на рисунке 4.

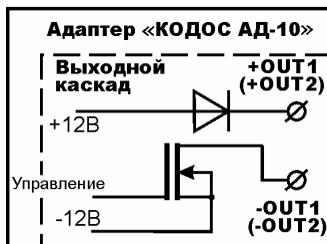


Рисунок 3 – Схема выходных каскадов «OUT1», «OUT2»

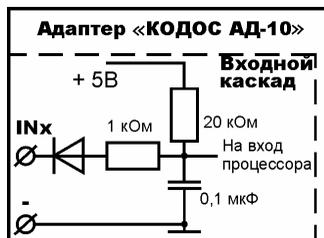


Рисунок 4 – Схема входных каскадов «IN1» ... «IN4»

### 5.3 Настройка управляющих выходов

Подключаемые к адаптеру исполнительные устройства (например, замок двери), в зависимости от наличия напряжения на них в дежурном режиме, подразделяются на два типа: **прямые** и **инверсные**.

Замок прямого типа в дежурном режиме обесточен, его запирающий механизм блокирует (запирает) дверь. При подаче на замок напряжения дверь разблокируется для прохода.

На замок инверсного типа в дежурном режиме подается постоянное напряжение, дверь заблокирована. Для открытия двери в этом случае необходимо обесточить замок (снять напряжение).

Конфигурация выходов адаптера для подключения исполнительных устройств прямого или инверсного типа (а также настройка аппаратного адреса адаптера, см. п. 5.4) осуществляется при помощи DIP-переключателей, расположенных со стороны задней стенки адаптера (см. рисунок 5).

Переключатели могут находиться в верхнем положении (или «ON», см. рисунок 6, переключатель 3), что соответствует состоянию «включено», или нижнем положении (переключатели 1, 2, 4), соответствующем состоянию «выключено». Смена положения переключателя осуществляется при помощи острого тонкого предмета.



Не применяйте чрезмерных усилий при смене положения DIP-переключателей во избежание их повреждения.

## Адаптер «КОДОС АД-10»

Положение переключателя 3 (см. рисунки 5, 6) определяет тип исполнительного устройства, подключаемого к выходу «-OUT1+», положение переключателя 4 – тип исполнительного устройства, подключаемого к выходу «-OUT2+».

Если переключатель 3 (4) выключен, то к соответствующему выходу адаптера подключается исполнительное устройство прямого типа. Если переключатель 3 (4) включен, то к соответствующему выходу подключается исполнительное устройства инверсного типа.



Если в качестве исполнительных устройств используются замки, то при подключении их к адаптеру необходимо соблюдать следующие условия:

- а) управление замком осуществляется подачей или снятием напряжения 12 В на время разблокирования механизма замка. При этом длительный ток нагрузки на управляющем выходе адаптера не должен превышать 1,5 А;
- б) допускается непосредственное подключение цепи электромагнита к управляющему выходу адаптера только для электромагнитных замков, имеющих потребляемую мощность не более 18 Вт при напряжении питания 12 В;
- в) при использовании импульсных электромеханических замков с током до 4 А допускается их кратковременное включение на время не более 2 с.

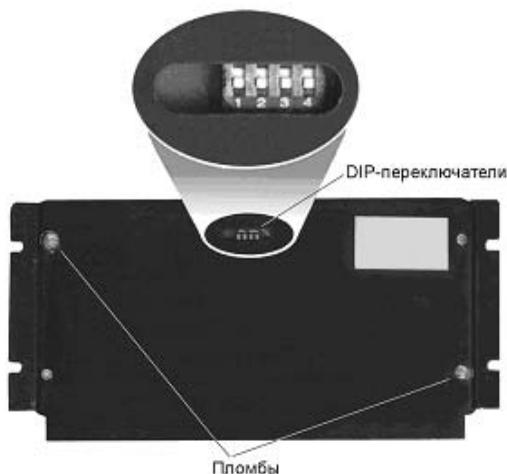
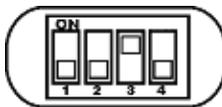


Рисунок 5 – Адаптер (вид сзади)



**Рисунок 6 – Возможные положения переключателя**



- При несоблюдении вышеуказанных требований возможен выход из строя каскадов «OUT1», «OUT2» адаптера.
- Применение с адаптером замков, имеющих характеристики, превышающие указанные, требует установки дополнительного преобразующего устройства. В подобных случаях предлагаем обращаться за консультацией на предприятие-изготовитель.

### 5.4 Установка аппаратного адреса адаптера

При использовании адаптера в системе контроля и управления доступом на базе контроллера «КОДОС-PRO» необходимо указывать его аппаратный адрес. Он предназначен для идентификации адаптера в системе.



Адаптеры, подключенные к одному контроллеру, не должны иметь одинаковых аппаратных адресов.

Аппаратный адрес адаптера – это число в пределах от 0 до 3.

Пользователь может самостоятельно задать адрес с помощью DIP-переключателей. Для этого необходимо знать двоичный код адреса, который следует ввести с помощью переключателей 1 и 2 (см. рисунки 5, 6), установив их в соответствующие положения (см. п. 5.3).

Переключатель под номером 1 обозначает «младший» разряд, под номером 2 – «старший». Состоянию переключателя «включен» соответствует логическая единица двоичной системы счисления, «выключен» – логический ноль. В таблице 4 приведены адреса адаптера и соответствующие им состояния переключателей.

**Таблица 4 – Установка адреса адаптера**

Номер переключателя	Аппаратный адрес адаптера *			
	0 (00)	1 (01)	2 (10)	3 (11)
1	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Вкл.
2	Выкл.	Выкл.	Вкл.	Вкл.

\* – Адрес адаптера приведен в десятичной системе счисления, в скобках указаны соответствующие двоичные адреса.

### 5.5 Рекомендуемые типы и сечения проводов

Таблица 5 – Рекомендуемые типы и сечения проводов

Линия связи с контроллером	2-х проводная витая пара 5-й категории в экране с сечением не менее 0,22 мм <sup>2</sup>
Провод питания	ШВВП 2х0,75 мм <sup>2</sup> или аналог
Провод к считывателю *	КСПЭВГ 4х0,2 мм <sup>2</sup>
Провод к магнитно-контактному датчику (геркону)	КСПВ 2х0,5 мм <sup>2</sup>
Провод к кнопке REX	КСПВ 2х0,5 мм <sup>2</sup>
Провод к исполнительному устройству	ШВВП 2х0,75 мм <sup>2</sup>

\* – В случае применения считывателей с током потребления более 150 мА, а также при расчете максимальных длин линий связи с подключаемыми устройствами и линии питания необходимо руководствоваться расчетами, приведенными в документе «Система контроля и управления доступом на базе контроллера “КОДОС PRO” Руководство по инсталляции».

### 5.6 Установка и крепление адаптера

Адаптер рекомендуется устанавливать так, чтобы исключить несанкционированный доступ к нему посторонних лиц. Вместе с тем, доступ к адаптеру для проведения работ по техническому обслуживанию не должен быть слишком затруднен. Адаптер может быть установлен на поверхность любого типа. Для крепления устройства в комплекте поставки имеются самонарезающие винты и дюбели (для крепления на бетонную или кирпичную поверхность). Расстояния между отверстиями для установки адаптера приведены на рисунке 2.



С обратной стороны корпуса установлены пломбы (см. рисунок 5) для контроля несанкционированного вскрытия.  
**Нарушение пломб ведет к снятию гарантии.**

## 6 Описание работы устройства

### 6.1 Общие положения

При работе под управлением контроллера «КОДОС-PRO» адаптер выступает в качестве контроллера доступа и может управлять следующими устройствами:

- а) дверями (до двух дверей);
- б) турникетом;
- в) шлагбаумом;
- г) картоприемником.

## Адаптер «КОДОС АД-10»

В процессе конфигурации системы адаптер сопоставляется с одним из четырех виртуальных контроллеров контроллера «КОДОС – PRO». Этому виртуальному контроллеру ставится в соответствие одно из вышеприведенных устройств (дверь, турникет и т.д.) и входы и выходы адаптера программно сопоставляются с входами и выходами виртуального контроллера. Конфигурация свойств контроллера «КОДОС – PRO», а, следовательно, и адаптера (выбор устройства, управляемого виртуальным контроллером; настройка свойств (например, количество контролируемых дверей), сопоставление входов виртуального и физического устройств) осуществляется при помощи Программы настройки систем «КОДОС» (конфигуратора). Подробно работа данной программы и настройка контроллера «КОДОС – PRO» и адаптера описана в документе “ПО «КОДОС». Программа настройки систем «КОДОС» («Конфигуратор»). Руководство по эксплуатации”.

В процессе работы адаптер выполняет следующие функции:

- а) принимает от считывателей коды, считанные с кодоносителей и передает их в контроллер;
- б) передает в контроллер сообщения о текущем состоянии входов IN1...IN4;
- в) формирует сигналы управления исполнительными устройствами при приеме соответствующих команд от контроллера.

Адаптер не имеет собственной памяти, часов, буфера событий. Все действия, связанные с обработкой кода кодоносителя, изменением состояния входов и выработкой управляющих сигналов на исполнительные устройства, выполняет контроллер «КОДОС – PRO».

Подключение адаптера к контроллеру осуществляется по интерфейсу RS-485.

### **6.2 Индикация светодиодов адаптера**

Светодиоды, расположенные на лицевой стороне корпуса (см. рисунок 1), предназначены для индикации наличия питания адаптера и информационного обмена с контроллером:

## Адаптер «КОДОС АД-10»

а) светодиод «Питание» свидетельствует о наличии питания устройства (в рабочем состоянии должен непрерывно светиться красным цветом);

б) светодиод «Передача» свидетельствует о передаче сообщения в линию связи с контроллером (светится красным цветом, когда сообщение передается от адаптера в линию);

в) светодиод «Прием» свидетельствует о приеме команды по линии связи с контроллером (светится красным цветом, когда команда от контроллера принимается адаптером).

## 7 Возможные неисправности и способы их устранения

Основной причиной неработоспособности адаптера является несоблюдение полярности при его подключении к другим устройствам. В таблице 6 приведены возможные неисправности и способы их устранения.

Таблица 6 – Возможные неисправности и способы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина ее возникновения	Рекомендуемые действия
Светодиод «Питание» не светится.	Клеммы «- 12V+» не подключены к источнику питания.	Восстановить целостность проводов и/или их контакт с клеммами.
Светодиод «Питание» светится. Светодиоды «Передача» и «Прием» не светятся.	<ul style="list-style-type: none"><li>•Клеммы «А» и /или «В» не подключены к линии связи с контроллером.</li><li>•Контроллер «КОДОС – PRO» неправильно сконфигурирован.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Восстановить целостность проводов и/или их контакт с клеммами.</li><li>•Установить правильную конфигурацию контроллера при помощи Программы настройки систем «КОДОС» (конфигуратора) (см. п. 6.1).</li></ul>
Светодиод «Питание» светится. Светодиод «Передача» не светится, светодиод «Прием» мигает.	<ul style="list-style-type: none"><li>•Неправильно установлен аппаратный адрес адаптера.</li><li>•Контроллер «КОДОС – PRO» неправильно сконфигурирован.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Установить правильный аппаратный адрес.</li><li>• Установить правильную конфигурацию контроллера при помощи Программы настройки систем «КОДОС» (конфигуратора) (см. п. 6.1).</li></ul>

## **8 Техническое обслуживание**

### **8.1 Общие указания**

Техническое обслуживание (ТО) адаптера производится во время комплексного технического обслуживания системы контроля и управления доступом (СКУД), в которую входит адаптер. ТО производится в планово-предупредительном порядке, который предусматривает следующую периодичность работ:

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

Работы по ТО должны производиться персоналом, прошедшим специальную подготовку к работе с оборудованием СКУД, и имеющим квалификацию в соответствии с таблицей 7.

ТО устройства производится на месте его эксплуатации. Работы, при необходимости, производятся при выключенных источниках питания системы (см. таблицу 7), в остальных случаях – без выключения.

### **8.2 Меры безопасности**

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

### **8.3 Порядок технического обслуживания**

**Таблица 7**

Пункт РЭ	Наименование работы	Виды ТО			Квалификация	Отключение питания	Примечание
		ЕТО	ТО-1	ТО-2			
1 -	Проверка работоспособности в СКУД по органам индикации системы	+	-	-	-	-	
2 Раздел 1	Визуальная проверка сохранности корпуса	-	+	+	-	-	по внешнему виду
3 -	Очистка поверхности корпуса от пыли и загрязнения <sup>1)</sup>	-	+	+	-	+	

## Адаптер «КОДОС АД-10»

Продолжение таблицы 7

Пункт РЭ	Наименование работы	Виды ТО			Квалификация	Отключение питания	Примечание
		ЕТО	ТО-1	ТО-2			
4 Раздел 1, подраздел 6.2	Контроль работоспособности встроенной индикации	-	+	+	-	-	
5 Раздел 3	Проверка уровня питающего напряжения	-	+	+	ЭЗ <sup>2)</sup>	-	от 9,5 до 15,0 В
6 Раздел 3	Проверка сопротивления линии связи в СКУД с контролером «КОДОС PRO»	-	-	+	ЭЗ <sup>2)</sup>	+	не более 210 Ом <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Для выполнения работы требуется спирт этиловый ректификованный по ГОСТ Р 51652-2000. Норма расхода в соответствии с РД 50-687-89.

<sup>2)</sup> Обозначение квалификаций:  
ЭЗ – электрик 3-го разряда и выше

<sup>3)</sup> Значение рассчитано для провода 2х0,2 мм<sup>2</sup> длиной 1200 м

## 9 Хранение и утилизация

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

В транспортной таре адаптеры могут храниться в неотапливаемом складском помещении при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С и относительной влажности до (95±3)% при температуре плюс 25°С (условия хранения 5 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.

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

При хранении более трех месяцев адаптер должен быть освобожден от транспортной тары.

Максимальный срок хранения – 6 месяцев.

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

## 10 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 адаптер должен быть выдержан не менее трех часов в нормальных климатических условиях.

## 11 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.

**12 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 4372-010-74533456-05 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