



СЕТЕВОЙ КОНТРОЛЛЕР «КОДОС СК-Е»

Руководство по эксплуатации

5.007.12 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ.....	5
2	КОМПЛЕКТНОСТЬ	6
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
4	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	8
5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ И МОНТАЖ УСТРОЙСТВА.....	8
5.1	Назначение клемм	9
5.2	Схемы подключения.....	10
5.3	Подключение сетевого контроллера к ПК	14
5.4	Питание СК-Е.....	16
5.5	Крепление СК-Е.....	16
6	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	19
7	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
7.1	Общие указания	19
7.2	Меры безопасности.....	20
7.3	Порядок технического обслуживания	20
8	ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ	21
9	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	21
10	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	22
11	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ	23
	ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	24



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.

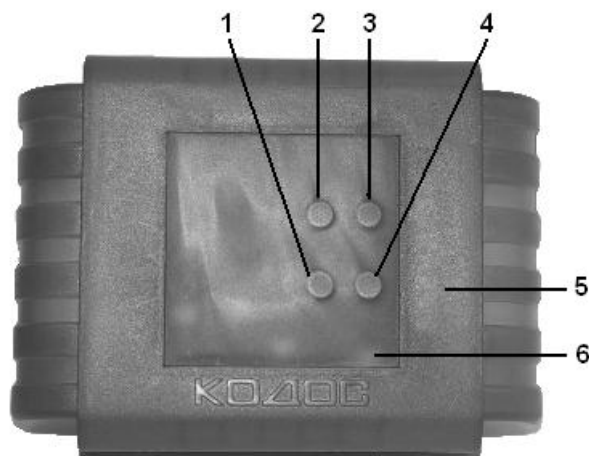
Контроллер «**КОДОС СК-Е**» входит в состав оборудования для системы контроля и управления доступом «**КОДОС**» и соответствует:

требованиям технических регламентов ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011 – декларация соответствия № TC RU Д-RU.АГ73.В.11491;

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

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Сетевой контроллер «КОДОС СК-Е» (далее по тексту сетевой контроллер, СК-Е (рисунок 1) предназначен для сопряжения контроллеров доступа серий "КОДОС RC" (далее по тексту контроллер серии RC), "КОДОС ЕС" (далее по тексту контроллер серии ЕС) и прибора приемно-контрольного охранно-пожарного "КОДОС А-20" с персональным компьютером (ПК).



- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1 – Индикатор КЗ | 4 – Индикатор «Прием/Передача» |
| 2 – Индикатор «Сеть» | 5 – Съёмная крышка |
| 3 – Индикатор «Питание» | 6 – Кожух. |

Рисунок 1 – Внешний вид сетевого контроллера «КОДОС СК-Е»

СК-Е имеет встроенную защиту от короткого замыкания (КЗ) на линии связи с контроллерами доступа.

Для индикации состояния СК-Е служат четыре светодиодных индикатора (рисунок 1).

Индикатор «Питание» светится красным светом при наличии питающего напряжения на СК-Е.

«Индикатор «Прием/Передача» мигает оранжевым светом при обмене данными между сетевым контроллером и подключенными к нему устройствами. При отсутствии связи с одним или несколькими устройствами, индикатор редкими вспышками мигает зеленым светом.

Индикатор «Сеть» загорается зеленым светом при наличии информационного обмена по линии связи с ПК в локальной вычислительной сети (ЛВС).

Индикатор «КЗ» загорается красным светом при коротком замыкании на линии передачи данных от сетевого контроллера к контроллерам доступа серии «КОДОС ЕС».

Каждый СК-Е имеет уникальный MAC-адрес, присвоенный ему на стадии изготовления и необходимый для идентификации в сети. MAC-адрес указан в шестнадцатеричном коде на наклейке с обратной стороны корпуса.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1	Контроллер «КОДОС СК-Е»	—	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

Таблица 1 – Основные технические данные

Напряжение питания, В	9,5 .. 15,0
Ток потребления, мА , не более	500 *)
Длина соединительного кабеля до ПК, м , не более	100
Тип ЛВС при подключении к ПК	100BaseT X
Протокол связи с ПК	TCP/IP
Количество контроллеров доступа на одной линии связи, не более	
серии «КОДОС RC»	32
серии «КОДОС ЕС»	250
Протяженность линии связи с контроллерами доступа, м, не более	
серии «КОДОС RC»	1200
серии «КОДОС ЕС»	2000
Интерфейс связи с контроллерами доступа	
серии «КОДОС RC»	RS-485
серии «КОДОС ЕС»	КОДОС
Амплитуда знакопеременных сигналов на линии связи с контроллерами доступа серии «КОДОС ЕС», В	18...20
Сопротивление линии связи с контроллерами доступа серии «КОДОС ЕС», Ом , не более	100
Емкость линии связи с контроллерами доступа серии «КОДОС ЕС», мкФ , не более	0,1
Количество приборов «КОДОС А-20», не более	
подключаемых через интерфейс RS-232	1
подключаемых по RS-485 через адаптер «КОДОС АД-01»	4
Протяженность линии связи с прибором «КОДОС А-20», м , не более	
при подключении через интерфейс RS-232	10
при подключении через интерфейс RS-485 при помощи адаптера «КОДОС АД-01»	1200
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP30
Габаритные размеры, мм	136x100x27
Масса нетто, г , не более	225
Условия эксплуатации: рабочий диапазон температур, °С относительная влажность при температуре 25 °С, % , не более	+5...+40 80
*) – при отсутствии короткого замыкания на линии передачи данных от СК-Е к контроллерам доступа серии «КОДОС ЕС».	

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Монтаж, установка и техническое обслуживание должны выполняться только квалифицированными специалистами.

Запрещается устанавливать контроллер на токоведущих поверхностях и в сырых помещениях (с влажностью выше 80%).

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

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ И МОНТАЖ УСТРОЙСТВА



- Монтаж, установку и ремонтные работы следует производить при отключенном питании устройств.
- Выбор проводов и способов их прокладки должен производиться в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ВСН 116-93, НПБ 88-2001 и «СКУД на базе контроллеров «КОДОС ЕС» Руководство по инсталляции».
- Соблюдайте полярность при подключении устройств.
- Не применяйте чрезмерных усилий при затягивании винтов во избежание выхода из строя соединительных клемм.

Таблица 2 – Назначение клемм СК-Е

Назначение	Рекомендуемый провод
Линия связи по специализированному протоколу «КОДОС» (между контроллерами серии ЕС и СК-Е)	4-х проводная витая пара 5-ой категории в экране с сечением не менее 0,22 мм ² Витые пары не разбивать!
Линия связи RS-485	2-х проводная витая пара 5-ой категории в экране с сечением не менее 0,22 мм ²
Линия связи RS-232 (до 10 м)	4-х проводный экранированный кабель с сечением не менее 0,22 мм ²
Линия связи ETHERNET	4-х проводная витая пара 5-ой категории в экране с сечением не менее 0,22 мм ²
Провод питания	см. "Рекомендации по монтажу проводов питания"

5.1 НАЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ

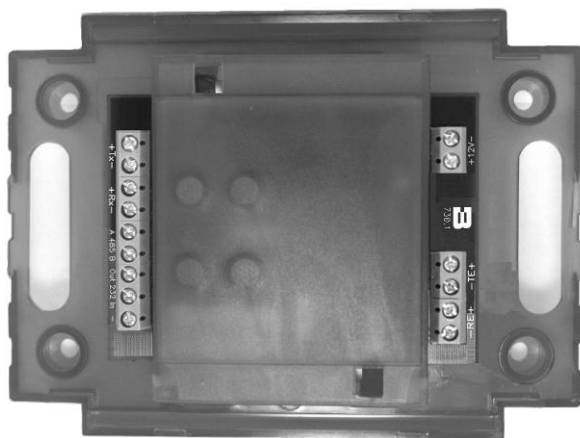


Рисунок 2 – Внешний вид сетевого контроллера «КОДОС СК-Е» со снятой крышкой

Таблица 3 – Назначение клемм СК-Е

Клеммы	Назначение
+Tx	Выходы передачи сигналов контроллерам доступа серии «КОДОС ЕС»
Tx–	
+Rx	Входы приема сигналов от контроллеров доступа серии «КОДОС ЕС»
Rx–	
A_485	Выход А приемопередатчика RS-485, для связи согласно протоколу RS-485 с контроллерами доступа серии «КОДОС RC» и адаптерами «КОДОС АД-01»
485_B	Выход В приемопередатчика RS-485, для связи согласно протоколу RS-485 с контроллерами доступа серии «КОДОС RC» и адаптерами «КОДОС АД-01»
–12V	Общий провод («–» питания сетевого контроллера)
12V+	«+» питания сетевого контроллера
OUT_232	Выходы для связи с прибором «КОДОС А_20», согласно протоколу RS-232
232_IN	
–	Общий провод для подключения к прибору «КОДОС А-20»
–RE	Входы приема сигналов от ПК, согласно протоколу TCP/IP
RE+	
–TE	Выходы передачи сигналов от СК-Е к ПК, согласно протоколу TCP/IP
TE+	

5.2 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Для подключения к СК-Е контроллеров серии RC используется стандарт передачи данных RS-485, позволяющий обеспечить относительно высокую помехозащищенность системы, главным образом, за счет применения дифференциальных сигналов. Вывод и ввод осуществляется через парафазные выводы А и В (рисунок 3). Допускается параллельно подключать до 32 контроллеров серии RC, объединяя их выводы А и В в единую линию связи.

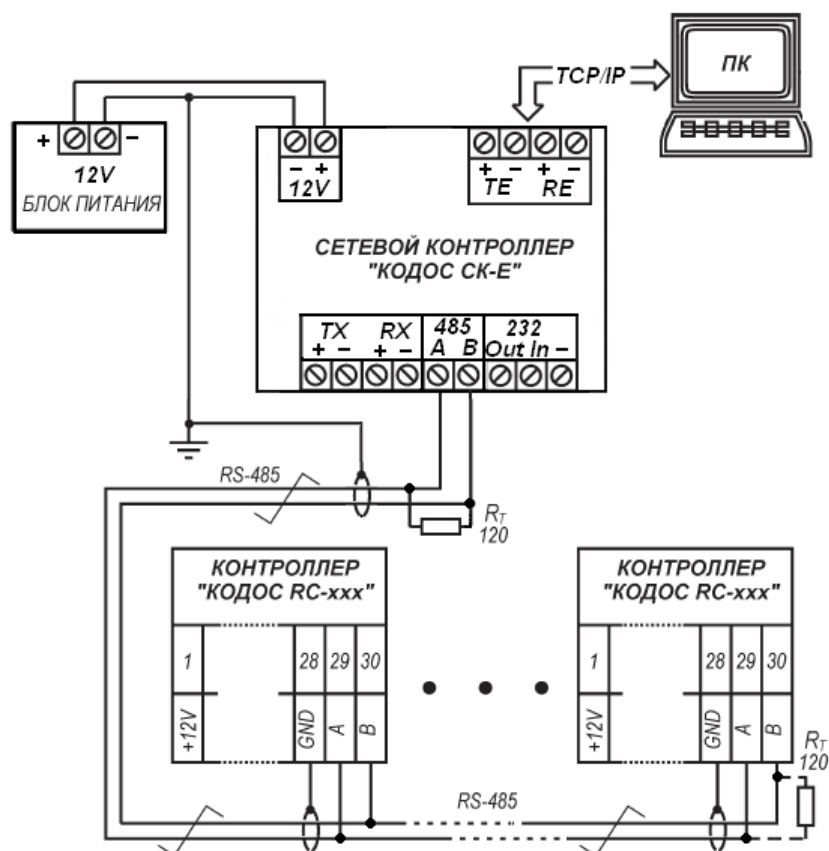


Рисунок 3 – Схема подключения к СК-Е контроллеров серии RC

Длина линии связи между СК-Е и контроллерами серии RC не должна превышать 1200 м. Экранирующую оплетку заземляют только в одной точке и подключают к общим проводам (клеммы «-12V» и «GND») объединяемых устройств как показано на рисунке 3.

Для обмена информацией СК-Е с контроллерами серии ЕС используется специализированный интерфейс КОДОС, согласно которому вывод (передача) информации осуществляется через парафазный выход TX, а ввод (прием) – по входу RX. Указанные выводы служат для непосредственной связи СК-Е с контроллерами серии ЕС (рисунок 4).

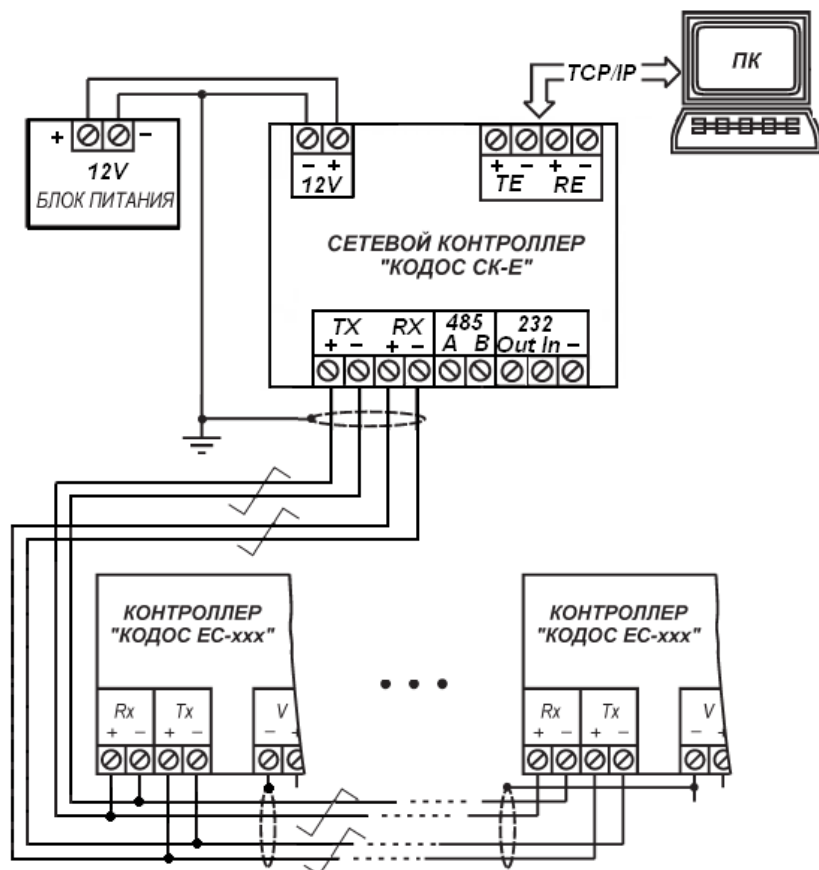


Рисунок 4 – Схема подключения к СК-Е контроллеров серии ЕС

Допускается параллельно подключать до 250 контроллеров серии ЕС путем организации четырехпроводной единой линии связи. Длина линии связи между СК-Е и контроллерами серии ЕС не должна превышать 2000 м. Экранирующую оплетку заземляют только в одной точке и подключают к общим проводам (клеммы «-12V» и «-V») объединяемых устройств как показано на рисунке 4.

Для обмена данными с прибором «КОДОС А-20» по интерфейсу RS-232 выведены три клеммы; «-», «Out_232» и «232_In». Схема соединений с соответствующими выводами прибора «КОДОС А-20» показана на рисунке 5. При таком подключении длина линии связи не должна превышать 10 м. Подключение к одному СК-Е нескольких приборов «КОДОС А-20» производится с помощью адаптеров «КОДОС АД-01».

С помощью адаптеров «КОДОС АД-01» можно подключить к одному СК-Е до четырех приборов «КОДОС А-20» (рисунок 5). Связь между СК-Е и адаптерами происходит по интерфейсу RS-485. Экранирующую оплетку заземляют только в одной точке и подключают к общим проводам (клеммы «-12V») СК-Е и адаптеров (рисунок 5). Применение интерфейса связи RS-485 позволяет удалить приборы «КОДОС А-20», подключенные через адаптеры, на расстояние до 1200 м от СК-Е.



- Не допускается одновременное подключение контроллеров серий RC и ЕС.
- При питании СК-Е и подключенных к нему контроллеров и адаптеров от различных источников питания их отрицательные выводы следует объединить в единый общий провод.
- При подключении через интерфейс RS-485, как контроллеров (рисунок 3), так и адаптеров (рисунок 5) следует использовать только одну витую пару (шину), к которой при помощи ответвлений минимальной длины подключают контроллеры или адаптеры.
- При длине линии связи близкой к максимальной (1200 м) на ее концах обязательно следует предусмотреть согласующие резисторы RT с сопротивлением, равным волновому сопротивлению линии (рисунок 3). Для витых пар оно, как правило, находится в пределах 100...120 Ом.

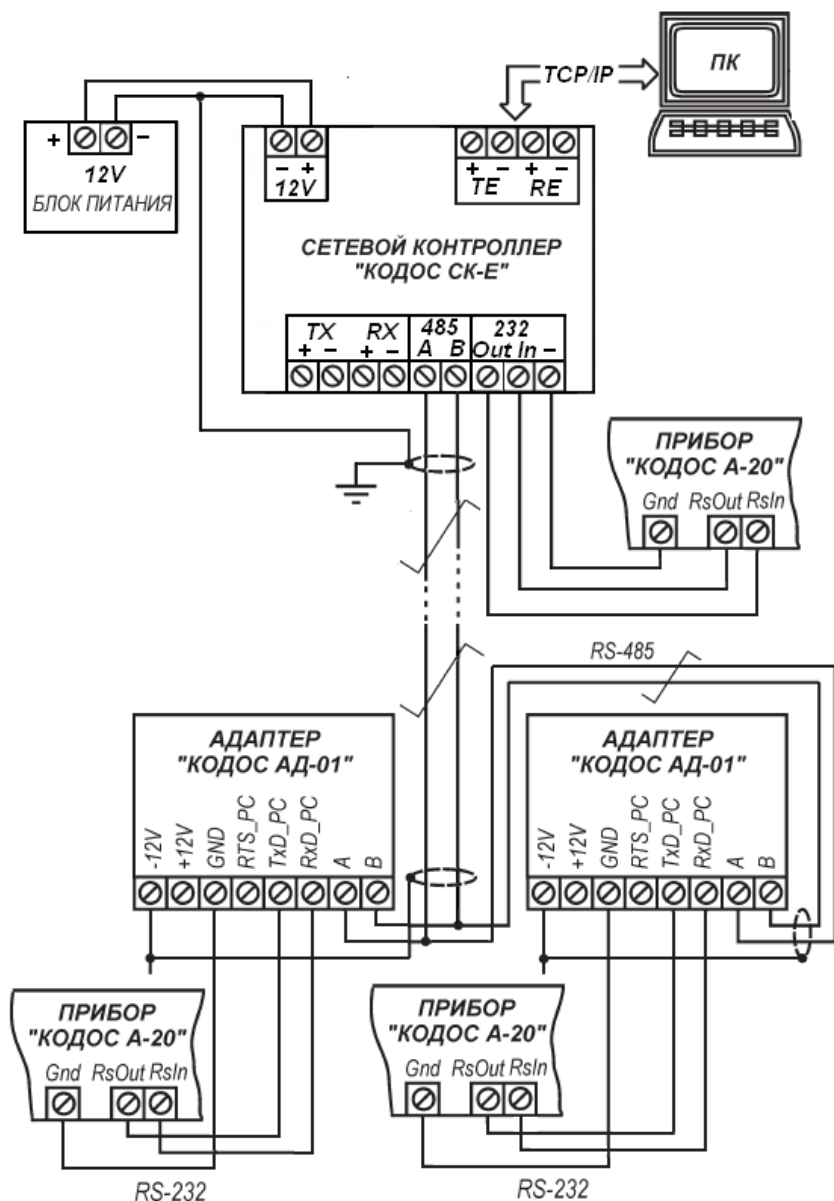


Рисунок 5 –Схема подключения к СК-Е прибора «КОДОС А-20» непосредственно и группы приборов при помощи адаптера «КОДОС АД-01»

5.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕТЕВОГО КОНТРОЛЛЕРА К ПК

СК-Е подключают к ПК через свободный сетевой вход (LAN-вход) при помощи соединительного кабеля с вилкой типа RJ-45 на конце, обращенном к ПК. Другой конец кабеля, без вилки, подключают к клеммам RE и TE, расположенным на СК-Е.

На рисунке 6 показаны два варианта подключения к ПК, соответствующие раскладкам типа T568A и T568B. Если СК-Е подключают через промежуточное коммутирующее устройство ЛВС (хаб, маршрутизатор и др.), необходимо использовать схему, показанную на рисунке 7.

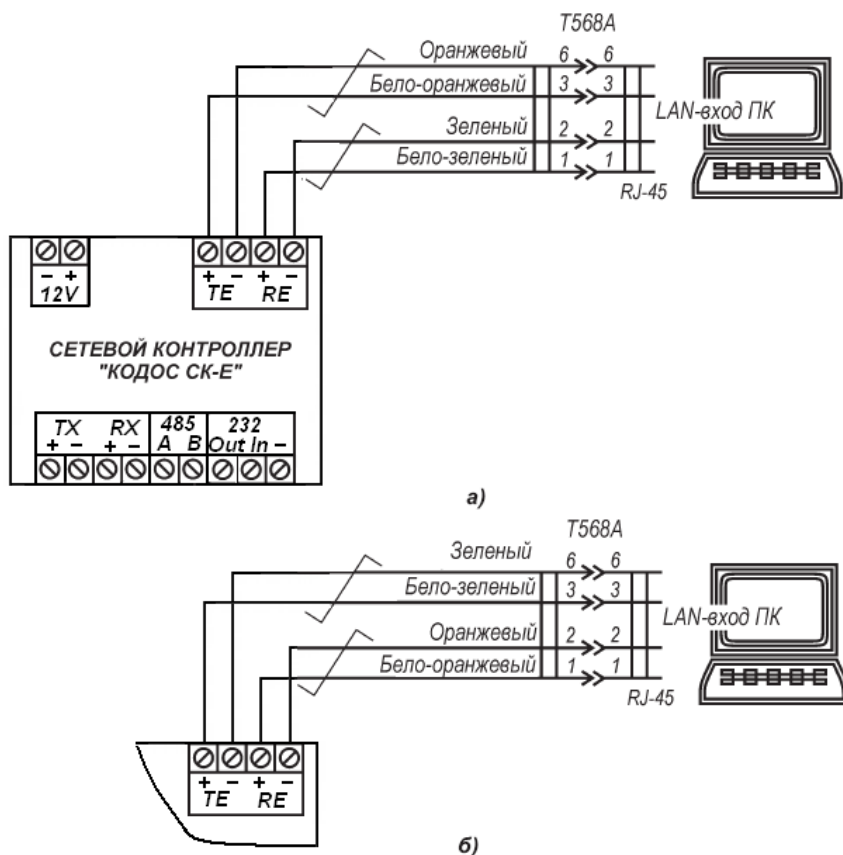
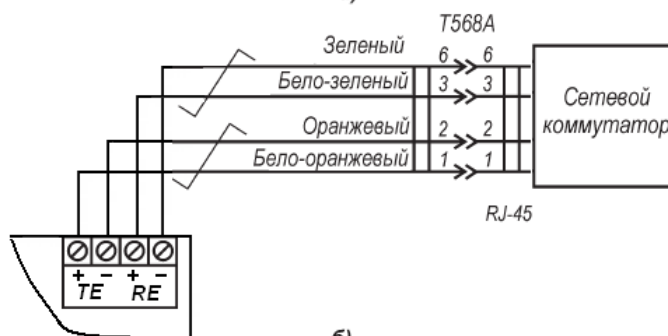
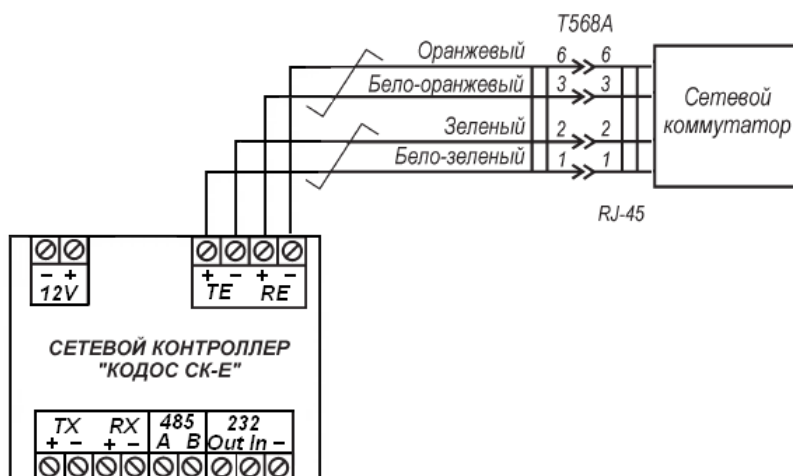


Рисунок 6 – Схема подключения СК-Е к ПК

Сетевой контроллер «КОДОС СК-Е»



а) при помощи сетевого кабеля с раскладкой типа T568A;

б) при помощи сетевого кабеля с раскладкой типа T568B.

Рисунок 7 – Схема подключения СК-Е к сетевому коммутатору



Соединительный кабель подключать к LAN-входу ПК только при отключенных СК-Е и ПК, строго соблюдая кодировку проводов и нумерацию контактов вилки.

При настройке системы с использованием утилиты ContrTools на вкладке «Диагностика» в группе «Подключение» следует выбрать «СКЕ ЕС».

5.4 ПИТАНИЕ СК-Е

Питают СК-Е от источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 В, например, «КОДОС Р05-1208-1», который обеспечивает бесперебойную работу СК-Е и других подключенных к источнику устройств даже при временном пропадании сетевого напряжения.

Сечение питающих проводов выбирают в зависимости от удаленности контроллера от блока питания. В частном случае, если длина питающих проводов не превышает 10 м при потребляемом токе 0,6 А потребуется медный провод сечением примерно 0,5 мм².

5.5 КРЕПЛЕНИЕ СК-Е

Сетевой контроллер рекомендуется устанавливать так, чтобы исключить несанкционированный доступ к нему посторонних лиц. Вместе с тем, доступ к сетевому контроллеру не должен быть слишком затруднен. Сетевой контроллер 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 контроллера приведены на рисунке 9. Диаметры крепежных отверстий – 4,5 мм.

Рекомендуемый порядок монтажа при установке сетевого контроллера:

- а) снять с сетевого контроллера крышку (см. рисунок 8);
- б) разметить отверстия на стене в соответствии с рисунком 9;
- в) просверлить в стене четыре отверстия диаметром под самонарезающий винт или выбранный дюбель;
- г) при необходимости запрессовать дюбели в отверстия;
- д) в случае, если провода подходят сбоку корпуса сетевого контроллера (например, из короба или гофрированного шланга), снять заглушки (рисунок 8);
- е) через отверстия для проводов (если провода идут из стены) или через пазы для заглушек и отверстия для проводов (в случае, если про-

Сетевой контроллер «КОДОС СК-Е»

вода проложены в коробе) (см. рисунок 8), протянуть провода к кожуху сетевого контроллера;

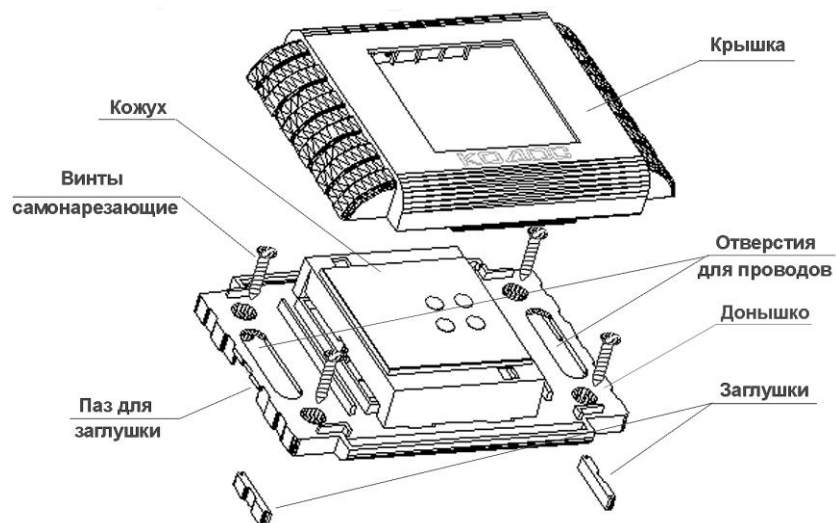


Рисунок 8 – Монтаж сетевого контроллера

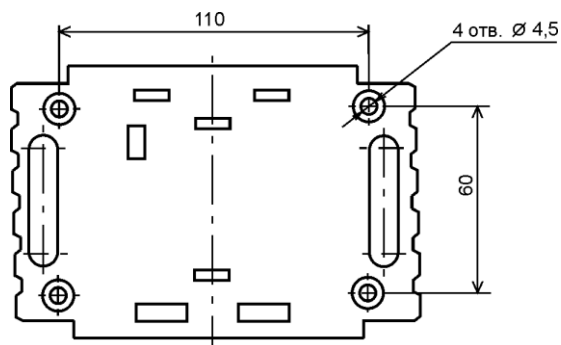


Рисунок 9 – Крепление сетевого контроллера (установочные размеры)

ж) зафиксировать корпус сетевого контроллера на месте крепления самонарезающими винтами;

з) подключить соединительные провода к клеммам сетевого контроллера;

- и) излишки провода убрать в стену или внутрь короба;
- к) закрыть крышкой кожух сетевого контроллера.

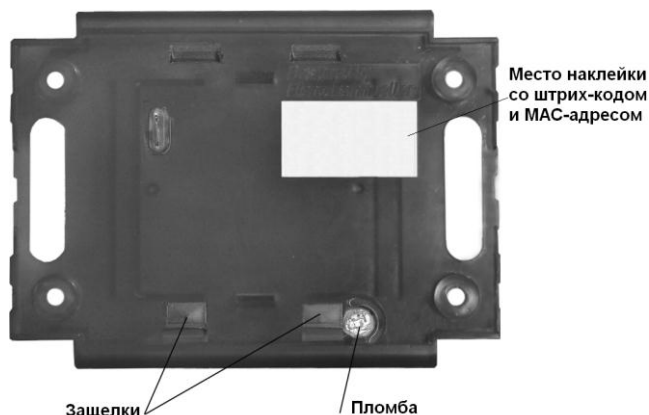


Рисунок 10 – Сетевой контроллер (вид сзади)



Для предотвращения случайного открытия кожуха и последующего разрушения пломбы, не следует вынимать предохранительные защелки (см. рисунок 10).

Нарушение пломбы ведет к снятию гарантии.

6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4 – Возможные неисправности и способы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина ее возникновения	Рекомендуемые действия
Индикатор «Питание» не светится	• Клеммы питания «+12V-» не подключены к источнику питания • Не соблюдена полярность подключения.	• Восстановить целостность проводов и/или их контакт с клеммами • Обеспечить правильную полярность соединения
Индикатор «Сеть» не светится	Нет связи СК-Е с ПК	Проверить соединение СК-Е с ПК (контакты разъема RJ-45, исправность кабеля и правильность подключения к клеммам СК-Е).
Индикатор «КЗ» светится постоянно.	КЗ или большая нагрузка на линии передачи данных от СК-Е к контроллерам доступа серии «КОДОС ЕС»	• Проверить исправность линии связи. • Если на линии нет КЗ, проверить правильность подключения контроллеров доступа.



Ремонт СК-Е и устранение неисправностей, не указанных в таблице 4, должен производиться в условиях специализированной мастерской.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Техническое обслуживание (ТО) контроллера производится во время комплексного технического обслуживания СКУД или системы ОПС, в которую входит сетевой контроллер.

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 5.

ТО устройства производится на месте его эксплуатации. Работы при необходимости производятся при выключенных источниках питания системы (см. таблицу 11), в остальных случаях – без выключения.

7.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

7.3 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 5

Пункт РЭ	Наименование работы	Виды ТО			Квалификация	Отключение питания	Примечание
		ЕТО	ТО-1	ТО-2			
1 -	Проверка работоспособности СК-Е в обслуживаемых системах по органам индикации системы	+	-	-	-	-	
2 Раздел 1	Визуальная проверка сохранности корпуса	-	+	+	-	-	по внешнему виду
3 -	Очистка поверхности корпуса от пыли и загрязнения	-	+	+	-	+	
4 Раздел 3	Проверка уровня питающего напряжения	-	+	+	ЭЗ ¹⁾	-	от 9,5 до 15В
5 Раздел 2	Проверка сопротивления линии связи с контроллерами серии ЕС.	-	+	+	- ЭЗ ¹⁾	-	не более 100 Ом
6 Раздел 2,	Проверка сопротивления линии связи с контроллерами серии RC.	-	+	+	ЭЗ ¹⁾	-	не более 210 Ом ²⁾
¹⁾ Обозначение квалификации: ЭЗ – 3 группа допуска по электробезопасности							
²⁾ Значение рассчитано для провода 2х0,2 мм ² длиной 1200 м.							

8 ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 Контроллеры должны храниться в потребительской таре 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 (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

В транспортной таре контроллеры 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.

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

При хранении более трех месяцев контроллеры 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 30167-95 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 контроллер должен быть выдержан не менее 3 часов в нормальных климатических условиях.

10 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.

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 4372-010-74533456-05 ТУ, 4372-025-74533456-2011 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

Общие принципы построения кабельных систем ЛВС (зарубежная аббревиатура LAN – Local-Area Network) регламентируется стандартами EIA/TIA-568A и ISO/IEC 11801, которые, в частности, задают тип разъемов, раскладку проводов в разъемах и структурах кабеля. Для применения на скоростях до 100 Мбит/с рекомендуется применять кабель 5-й категории, представляющий собой четыре витые пары, заключенные в общую оболочку. Категория определяет рабочий диапазон частот кабеля. Кабель может представлять собой как неэкранированную витую пару UTP (Unshielded Twisted Pair), так и экранированную (STP Shielded Twisted Pair). В свою очередь, экранированные витые пары могут отличаться конструкциями экранов: FTP (Foilled Twisted Pair) – кабель с общим экраном охватывающим все витые пары; SFTP (Screened Twisted Pair) – кабель с отдельным экраном для каждой пары и др. аббревиатура STP часто применяется как общая характеристика. Импедансы кабелей – 100 Ом, 120 Ом и 150 Ом.

Для коммутации используются 8-контактные модульные разъемы типа RJ-45, включающие в себя розетки и вилки, также отличающиеся категориями и наличием экранов. Розетка имеет интегрированный замок, защелкивающийся при вводе в нее вилки, что позволяет избежать случайного разъединения устройств при возникновении в кабеле продольных напряжений. Контакты в вилке и розетке нумеруются слева направо (рисунок А.1).

Предусмотрено два варианта раскладки проводов кабеля в разъемах – EIA/TIA-568A (сокращенно T568A) и EIA/TIA-568B (сокращенно T568B). Раскладка задается цветовой кодировкой проводов. На рисунке А.2 показан кабель с раскладкой T568A, а на рисунке А.3 – с раскладкой T568B.

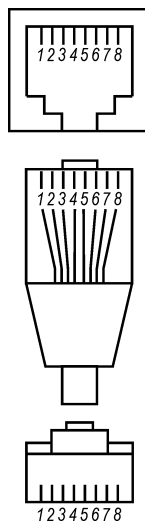


Рисунок А.1

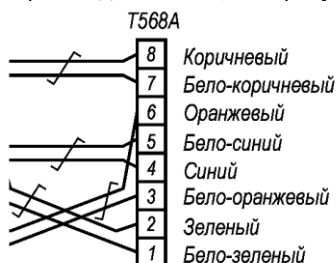


Рисунок А.2



Рисунок А.3

Добавим, что в ЛВС, в которых реализуются технологии обмена данными 10BaseT и 100BaseT (числа 10 и 100 определяют скорость передачи, Base – немодулированную передачу, T наличие витой пары), из стандартного кабеля задействованы только две витые пары: провода, подключенные к контактам 1-2 и 3-6 (рисунки А.2 и А.3).