

ППКОП 01059 - 42/126-1 «КОДОС А-20»

Сетевой контроллер «КОДОС СК-Е»

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение	3
2	Комплектность	3
3	Технические характеристики и условия эксплуатации	4
4	Меры безопасности.....	4
5	Подключение и монтаж устройства	5
5.1	Общие рекомендации	5
5.2	Подключение сетевого контроллера к прибору «КОДОС А-20»	5
5.3	Подключение сетевого контроллера к контроллерам доступа серии «КОДОС-ЕС»	7
5.4	Подключение сетевого контроллера к ПК.....	9
5.4.1	Разделка кабеля «витая пара»	10
5.4.2	Типы кабеля для соединения сетевого контроллера с ПК.....	10
5.5	Установка и крепление сетевого контроллера	11
6	Описание работы устройства	11
6.1	Общие положения.....	11
6.2	Настройка сетевого контроллера.....	12
6.3	Индикация светодиодов сетевого контроллера.....	14
7	Возможные неисправности и способы их устранения	14
8	Хранение	15
9	Транспортирование.....	15
10	Гарантийные обязательства	16

Условные обозначения, применяемые в документе



ОСТОРОЖНО!



ВНИМАНИЕ!



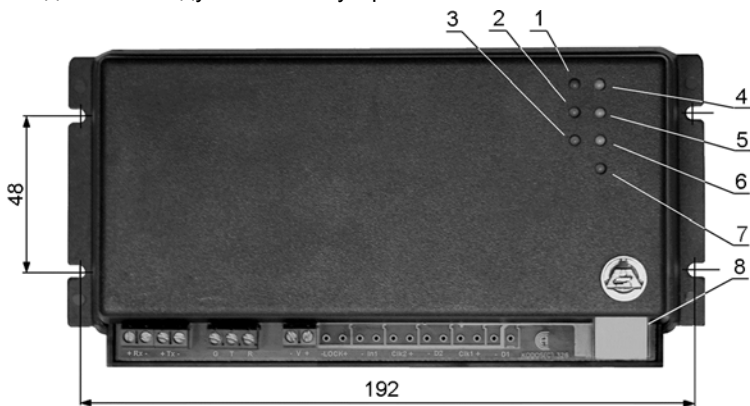
ВЗЯТЬ НА ЗАМЕТКУ

а) сертификат соответствия № РОСС RU.OC03.H00582 от 08.06.2006 г, выданный ВНИИПО МВД России.

1 Назначение

а) адресной охранно-пожарной системы на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного ППКОП 01059 - 42/126-1 «КОДОС А-20» (далее – прибор «КОДОС А-20»);

и обеспечивает обмен информацией между прибором (приборами) «КОДОС А-20» (или контроллером (контроллерами) доступа серии «КОДОС - ЕС») и компьютером (далее – ПК). Информационный обмен осуществляется при помощи стандартного семейства протоколов TCP/IP, предназначенных для управления передачей данных между сетевыми устройствами.



- 1 – светодиод «Питание»; 4 – светодиод «ЛВС»; 7 – светодиод «Коллизия»;
2 – светодиод «Передача»; 5 – светодиод «10 Мбит/с»; 8 – разъем RJ-45.
3 – светодиод «Прием»; 6 – светодиод «100 Мбит/с»;

Рисунок 1 – Общий вид сетевого контроллера

2 Комплектность

- | | | | |
|---|--|---|--------|
| 1 | Сетевой контроллер «КОДОС СК-Е» (4.128.02) | – | 1 шт. |
| 2 | Винт самонарезающий 3,5х25.016 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 данные

Напряжение питания, В	9,5...15,0
Ток потребления от источника постоянного напряжения 12 В, мА , не более	500
Тип локальной вычислительной сети (ЛВС)	10Base-T 100Base-Tx
Протокол обмена	TCP/IP
Протокол конфигурирования	UDP
Длина соединительного кабеля при подключении к ЛВС, м , не более	100
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С относительная влажность при температуре 25°С, %, не более	+5 ... +35 80
Габаритные размеры, мм	197x97x30
Масса, г , не более	225

Характеристики линий связи сетевого контроллера «КОДОС СК-Е» с прибором (приборами) «КОДОС А-20» и контроллером (контроллерами) доступа серии «КОДОС-ЕС» приведены в таблицах 2 и 3 соответственно.

Таблица 2 – Характеристики линии связи с прибором «КОДОС А-20»

Протокол подключения к прибору «КОДОС А-20»	RS-232
Длина соединительного кабеля до прибора «КОДОС А-20», м , не более	10
Количество подключаемых (через адаптер «КОДОС АД-01») приборов «КОДОС А-20», шт , не более	4

Таблица 3 – Характеристики линии связи с контроллерами доступа серии «КОДОС-ЕС»

Количество линий связи с контроллерами доступа, шт .	1
Количество подключаемых контроллеров доступа, шт. , не более	250
Протокол связи с контроллерами доступа	специализированный
Тип линии связи с контроллерами доступа	четырёхпроводный
Амплитуда знакопеременных сигналов в линии связи с контроллерами доступа, В	24
Сопrotивление линии связи с контроллерами доступа, кОм , не более	0,1
Емкость линии связи с контроллерами доступа, мкФ , не более	0,1

4 Меры безопасности

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

К работе с сетевым контроллером допускаются лица, изучившие настоящий

паспорт, 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 сетевым контроллером 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 сетевой контроллер 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 сетевого контроллера необходимо отключить питание и линии связи с другими устройствами.
- 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 116-87, НПБ 88-2001.
- Во избежание выхода из строя соединительных клемм сетевого контроллера не применяйте чрезмерных усилий при затягивании винтов.
- Несоблюдение требований к монтажу охранно-пожарной системы, указанных в документе «ОПС на базе ППКОП «КОДОС А-20». Руководство по монтажу», может не только привести к выходу из строя сетевого контроллера, но и к нарушению работоспособности всей системы ОПС в целом.

В качестве источника питания для сетевого контроллера «КОДОС СК-Е» рекомендуются блоки бесперебойного питания «КОДОС Р-01-3» или «КОДОС Р-03-3» производства ООО «НПК Союзспецавтоматика».

5.2 Подключение сетевого контроллера к прибору «КОДОС А-20»

Схема подключения сетевого контроллера к прибору «КОДОС А-20» показана на рисунке 2. В таблице 4 приведены маркировка и назначение клемм сетевого контроллера, а также рекомендуемые типы и сечения проводов.

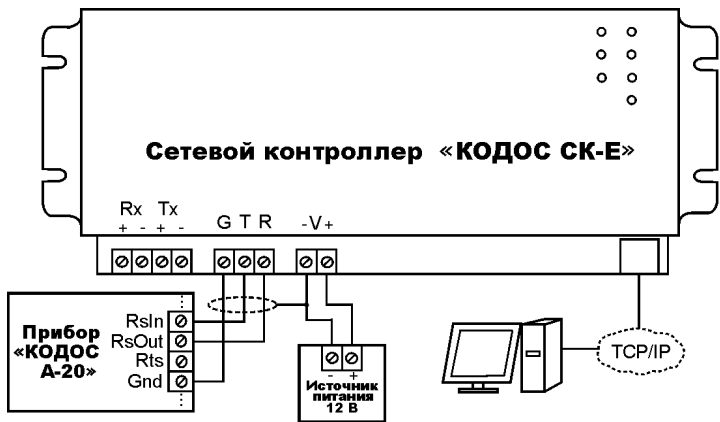


Рисунок 2 – Подключение сетевого контроллера к прибору «КОДОС А-20»

Таблица 4 – Маркировка и назначение клемм сетевого контроллера

Клеммы	Назначение	Рекомендуемый провод
«G»	Общий провод RS-232	Экранированный провод сечением 4 x 0,22 мм ² (см. примечание) Витую пару не применять!
«T»	выход передатчика сетевого контроллера (RS-232)	
«R»	вход приемника сетевого контроллера (RS-232)	
«-V»	«-» источника питания	ШВВП 2x0,75
«+V»	«+» источника питания	
«+Rx»	Не используется	
«-Rx»	Не используется	
«+Tx»	Не используется	
«-Tx»	Не используется	



При подключении сетевого контроллера к прибору «КОДОС А-20» или адаптеру «КОДОС АД-01» экранирующую оплетку соединительного кабеля следует подключать к клемме «-V» сетевого контроллера (см. рисунок 2). Конце оплетки с другой стороны оставить неподключенным.

В таблице 5 показано соответствие клемм сетевого контроллера клеммам прибора «КОДОС А-20» при их подключении между собой.

Таблица 5 – Соответствие клемм сетевого контроллера клемма прибора «КОДОС А-20»

Маркировка клемм сетевого контроллера	Маркировка клемм прибора «КОДОС А-20»
«G» *	«Gnd»
«T»	«Rsln»
«R»	«RsOut»

* – общий провод (по протоколу RS-232).

К одному сетевому контроллеру с помощью системы адаптеров «КОДОС АД-01» может быть подключено до 4-х приборов «КОДОС А-20» (см. рисунок 3).

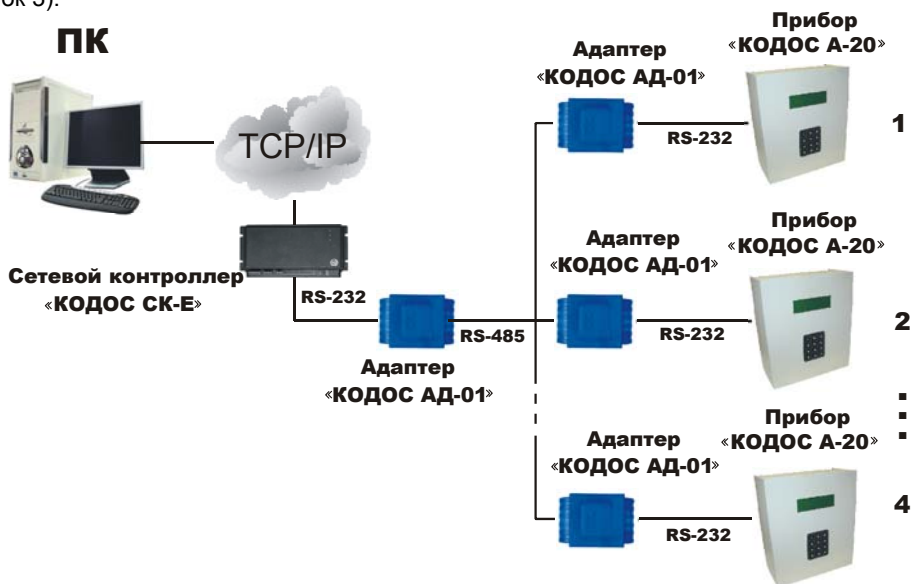


Рисунок 3 – Подключение к сетевому контроллеру нескольких приборов «КОДОС А-20»

В таблице 6 приведено соответствие клемм сетевого контроллера клеммам адаптера «КОДОС АД-01» при подключении к сетевому контроллеру нескольких приборов «КОДОС А-20».

Таблица 6 – Соответствие клемм сетевого контроллера клеммам адаптера «КОДОС АД-01»

Маркировка клемм сетевого контроллера «КОДОС СК-Е»	Маркировка клемм адаптера «КОДОС АД-01»
«G» *	«GND»
«T»	«TxD_PC»
«R»	«RxD_PC»

* – общий провод (по протоколу RS-232).

5.3 Подключение сетевого контроллера к контроллерам доступа серии «КОДОС-ЕС»

На рисунке 4 показана схема подключения к сетевому контроллеру контроллеров доступа серии «КОДОС-ЕС». В таблице 7 приведены маркировка и назначение клемм сетевого контроллера, а также рекомендуемые типы и сечения проводов.

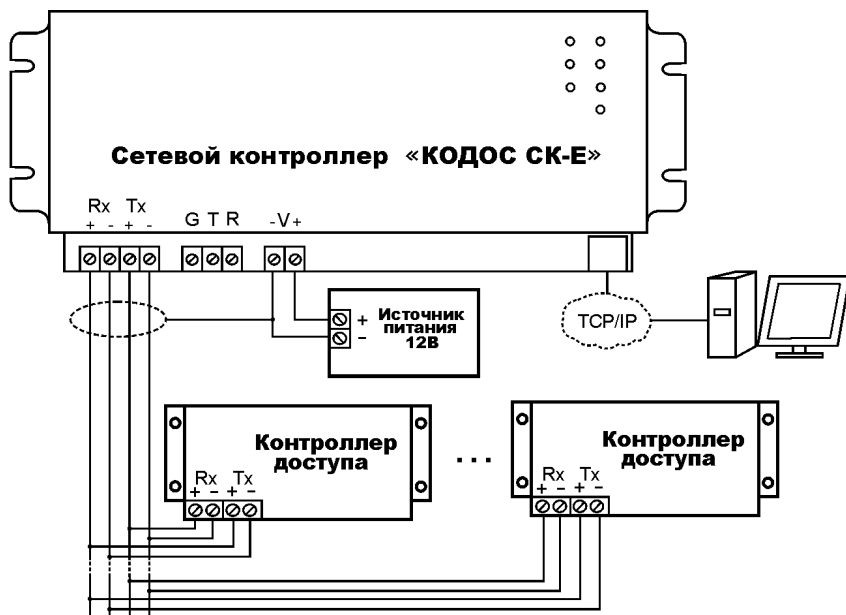


Рисунок 4 – Подключение сетевого контроллера к контроллерам доступа серии «КОДОС-ЕС»

Таблица 7 – Маркировка и назначение клемм сетевого контроллера

Клеммы	Назначение	Рекомендуемый провод
«+Rx»	«+» линии приема сетевого контроллера	4-х проводная витая пара 5-й категории в экране с сечением не менее 0,22 мм ² (см. примечание)
«-Rx»	«-» линии приема сетевого контроллера	
«+Tx»	«+» линии передачи сетевого контроллера	
«-Tx»	«-» линии передачи сетевого контроллера	
«-V»	«-» источника питания	ШВВП 2х0,75
«+V»	«+» источника питания	
«G»	Не используется	
«T»	Не используется	
«R»	Не используется	



Одну витую пару подключить к клеммам «+Tx», «-Tx», другую к клеммам «-Rx», «+Rx». Витые пары не разбивать. Экранирующую оплетку соединительного кабеля следует подключать к клемме «-V» сетевого контроллера. Конец оплетки с другой стороны оставить неподключенным.

К одному сетевому контроллеру может быть подключено до 250 контроллеров доступа серии «КОДОС-ЕС».

В таблице 8 приведено соответствие клемм сетевого контроллера клеммам контроллера доступа серии «КОДОС-ЕС».

Таблица 8 – Соответствие клемм сетевого контроллера клеммам контроллера доступа серии «КОДОС-ЕС»

Маркировка клемм сетевого контроллера	Маркировка клемм контроллера доступа
«+Rx»	«+Tx»
«-Rx»	«-Tx»
«+Tx»	«+Rx»
«-Tx»	«-Rx»

5.4 Подключение сетевого контроллера к ПК

Подключение сетевого контроллера к ПК осуществляется при помощи кабеля типа «витая пара» 5-й категории, используемого для монтажа кабельных сетей ЛВС. Для подключения сетевого контроллера к ПК рекомендуется использовать экранированную витую пару типа **STP5-24R5** или **FTP5-24R5**.

Сетевой контроллер может подключаться к ПК как напрямую (см. рисунок 6), так и через сетевые коммутирующие устройства (хабы, свитчи, маршрутизаторы и т.д. – см. рисунок 5).

В зависимости от способа подключения сетевого контроллера (напрямую или через коммутирующее устройство) применяются два типа кабеля, отличающиеся способом разводки проводов на обоих концах кабеля. Разводка проводов кабеля и обжим его концов при помощи специальных коннекторов описаны в п. 5.4.1, типы кабеля показаны в п. 5.4.2.

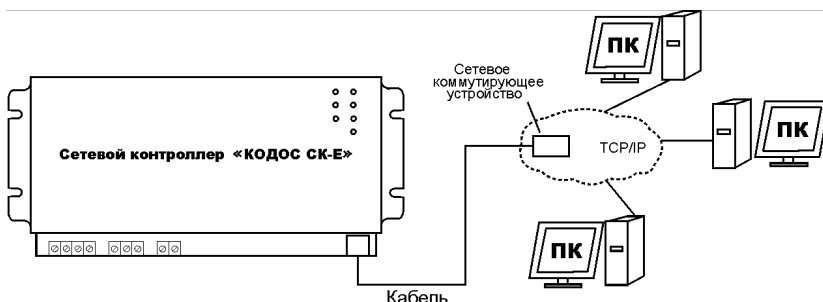


Рисунок 5 – Подключение сетевого контроллера к ПК через коммутирующие устройства

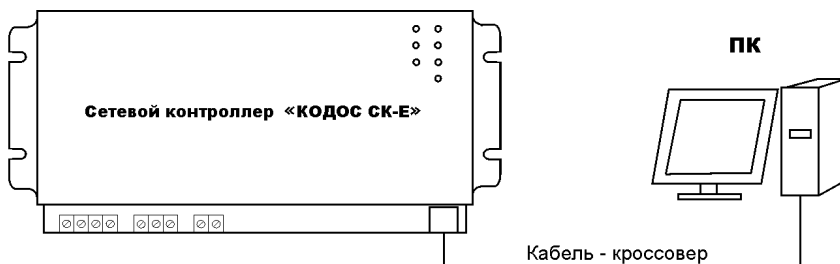


Рисунок 6 – Подключение сетевого контроллера напрямую к ПК



При подключении сетевого контроллера напрямую к ПК длина соединительного кабеля должна быть не более 100 м (см. таблицу 1).

5.4.1 Разделка кабеля «витая пара»

Для подключения кабеля к сетевому контроллеру (путем подсоединения к разъему контроллера RJ-45, см. рисунок 1, поз. 8) и другим сетевым устройствам (сетевому адаптеру компьютера, коммутирующим устройствам), его необходимо обжать с двух сторон коннекторами типа RJ-45 (см. рисунок 7). Для обжатия необходимо подготовить провода кабеля, выложив их в одной плоскости в определенном порядке (см. п. 5.4.2), и обрезать таким образом, чтобы после вставки в коннектор кабель находился в положении, показанном на рисунке 7. Далее провода вставляются до упора в ножи контактов коннектора в соответствии с их нумерацией и коннектор обжимается специальным инструментом.

В таблице 9 приведено назначение контактов разъема RJ-45 сетевого контроллера.

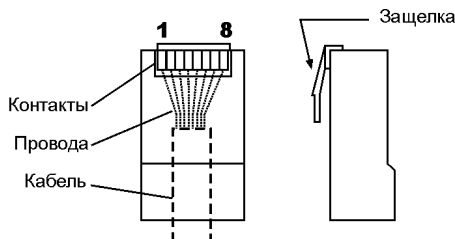


Рисунок 7 – Обжим коннектора RJ-45

Таблица 9 – Назначение контактов разъема RJ-45

Номер контакта	Назначение
1	«+TX» линии передачи данных
2	«-TX» линии передачи данных
3	«+RX» линии приема данных
4, 5	Не используется
6	«-RX» линии приема данных
7, 8	Не используется

5.4.2 Типы кабеля для соединения сетевого контроллера с ПК

Согласно стандарту ISO/IEC 11801 при разделке проводов кабеля для обжатия их коннекторами применяется два варианта – **T568A** и **T568B**, которые отличаются порядком расположения проводов кабеля в коннекторе. На рисунке 8 изображен вариант обжима T568B, на рисунке 9 (справа) – вариант обжима T568A.

При соединении сетевого контроллера с ПК через коммутирующее устройство применяется кабель, у которого оба конца обжаты одинаково (или по варианту T568A, или по варианту T568B). Вариант обжима T568B является предпочтительным, так как наиболее часто применяется при монтаже кабельных сетей.

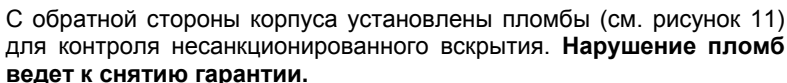
Если же сетевой контроллер соединяется с ПК напрямую, то применяется кабель, обжим концов которого выполнен двумя разными вариантами (слева



“ ”

Сетевой контроллер может быть установлен на поверхность любого типа

Расстояния между отверстиями для установки сетевого контроллера приве-

$$f_{\text{max}} = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{L C_{\text{eff}}}} \quad (11)$$


[illegible]

«КОДОС - ЕС» (группой контроллеров) и ПК.

От ПК прибору (приборам) «КОДОС А-20» (контроллеру доступа серии «КОДОС - ЕС» (группе контроллеров)) передаются команды управления, например, изменение порядка опроса адресных блоков, статуса охранных шлейфов и пользователей.

От прибора (приборов) «КОДОС А-20» (контроллера доступа серии «КОДОС - ЕС» (группы контроллеров)) в ПК передаются сообщения о событиях, происходящих в системе ОПС (СКУД), например, о состоянии охранных и пожарных шлейфов, статусе блоков питания, о проходах пользователей и попытках несанкционированного доступа в систему, о попытках подбора кода и др.

События, происходящие в системах ОПС, СКУД и принимаемые от прибора «КОДОС А-20», в сетевом контроллере «КОДОС СК-Е» не запоминаются, а только передаются ПК.

6.2 Настройка сетевого контроллера

Перед началом эксплуатации необходимо ввести в энергонезависимую память сетевого контроллера необходимую для его работы информацию. Ввод осуществляется с ПК при помощи программы конфигурирования сетевого контроллера «Конфигуратор СКЕ» (см. рисунок 10), поставляющейся в ПО «ИКБ КОДОС».

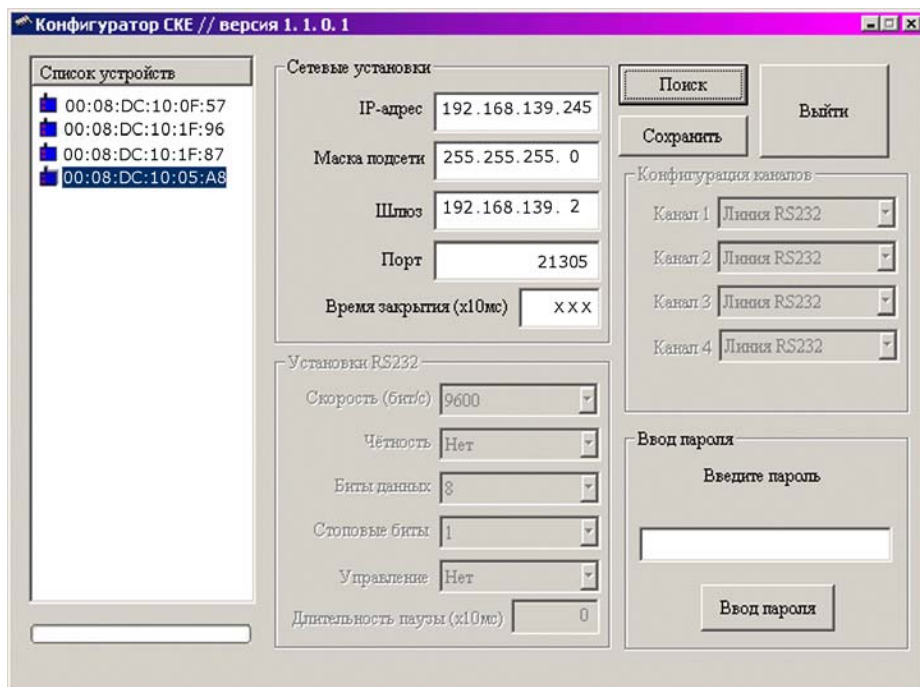


Рисунок 10 – Окно программы «Конфигуратор СКЕ»

При открытии программы (после установки ПО «ИКБ КОДОС» ее можно найти по следующему пути: **Пуск => Программы => КОДОС => Утилиты => Confske**) пользователь, при необходимости, вводит в поле «Ввод пароля» пароль из восьми символов, после чего состояние программы в этом поле изменится на «Работа разрешена» (первоначальное состояние – «Пароль не установлен»).

Далее осуществляется конфигурирование сетевого контроллера, которое заключается в следующем:

а) определяется наличие подключенных сетевых контроллеров, их MAC-адресов и сетевых настроек (нажатием кнопки «Поиск» в окне программы);

б) выбирается необходимый сетевой контроллер (по его MAC-адресу) из списка обнаруженных;



MAC-адрес служит для идентификации сетевого контроллера в сети и присваивается контроллеру на стадии изготовления. MAC-адрес сетевого контроллера приведен на наклейке, расположенной с обратной стороны корпуса устройства (см. рисунок 11).

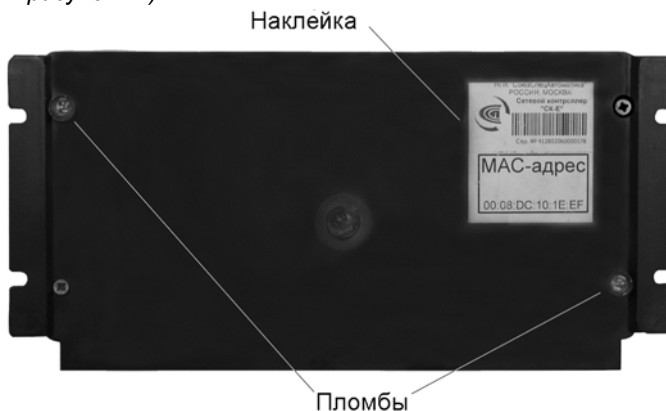


Рисунок 11 – Сетевой контроллер (вид сзади)

в) производится оценка сетевых установок выбранного контроллера и их корректировка;

На рисунке 10 показаны значения параметров «IP-адрес», «Маска подсети», «Шлюз», «Порт», «Время закрытия». Данные значения записаны в память сетевого контроллера при его настройке на предприятии-изготовителе и появляются в соответствующих полях при выборе устройства (см. рисунок 10). Корректировка сетевых установок осуществляется в соответствии с особенностями ЛВС, в которой будет использоваться сетевой контроллер.



Значения параметров «Порт» и «Время закрытия» изменять без крайней необходимости не следует.

г) определенные программой или введенные вручную данные сохраняются в памяти сетевого контроллера нажатием кнопки «Сохранить» в окне программы.

В случае некорректного ввода информации появится окно с сообщением «Ошибка сохранения данных! Попробуйте еще раз». Необходимо скорректировать внесенные изменения, сохранить их в памяти сетевого контроллера. Если конфигурирование произведено верно, появится сообщение «Установки успешно сохранены».

6.3 Индикация светодиодов сетевого контроллера

Светодиоды, расположенные на лицевой стороне корпуса (см. рисунок 1), предназначены для индикации наличия питания сетевого контроллера и информационного обмена по линиям подключения к прибору (приборам) «КОДОС А-20», контроллеру доступа серии «КОДОС - ЕС» (группе контроллеров) и ЛВС (ПК):

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

б) светодиод «Передача» сигнализирует о передаче данных сетевым контроллером по линии подключения к прибору (приборам) «КОДОС А-20» либо к контроллерам доступа серии «КОДОС-ЕС» (группе контроллеров) (светится красным цветом в момент передачи данных);

в) светодиод «Прием» сигнализирует о приеме данных сетевым контроллером по линии подключения к прибору (приборам) «КОДОС А-20» либо к контроллеру доступа серии «КОДОС-ЕС» (группе контроллеров) (светится красным цветом в момент приема данных);

г) светодиод «ЛВС» сигнализирует об информационном обмене по линии подключения к ЛВС (ПК) (мигает зеленым цветом при обмене данными);

д) светодиод «10 Мбит/с» светится зеленым цветом, когда скорость обмена данными между сетевым контроллером и ЛВС (ПК) составляет 10 Мбит/с;

е) светодиод «100 Мбит/с» светится зеленым цветом, когда скорость обмена данными между сетевым контроллером и ЛВС (ПК) составляет 100 Мбит/с;

ж) светодиод «Коллизия» сигнализирует об искажении данных, возникших при информационном обмене по ЛВС (ПК) (светится красным цветом при возникновении ошибок).

7 Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 10 – Возможные неисправности и методы их устранения

Знешнее проявление неисправности	Вероятная причина ее возникновения	Рекомендуемые действия
Светодиод «Питание» не светится	На клеммы «-V+» не подается напряжение от источника питания	Восстановить целостность проводов и/или их контакт с клеммами
Светодиод «ЛВС» не светится	Отсутствие контакта в разъеме RJ-45 и/или неисправность кабеля, подключенного к разъему	Восстановить контакт в разъеме RJ-45 и/или заменить кабель
Светится светодиод «Коллизия»	Совпадение IP-адреса сетевого контроллера с IP-адресом другого устройства	Установить правильный IP-адрес сетевого контроллера

Продолжение таблицы 10

Знешнее проявление неисправности	Вероятная причина ее возникновения	Рекомендуемые действия
Светится светодиод «Коллизия»	Неправильное конфигурирование элементов сети Ethernet (коммутатор, концентратор)	Установить правильную конфигурацию элементов сети Ethernet



Текущий ремонт и устранение неисправностей, не указанных в таблице 10, должны производиться в условиях специализированной мастерской

8 Хранение

Сетевой контроллер 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 сетевые контроллеры 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.

Сетевой контроллер 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 сетевой контроллер должен быть освобожден от транспортной тары.

Максимальный срок хранения – 6 месяцев.

9 Транспортирование

Транспортирование упакованных сетевых контроллеров производится любым видом транспорта в крытых транспортных средствах.

Условия транспортирования соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69 (температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С и относительная влажность до (95±3)% при температуре плюс 25°С).



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

10 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие сетевого контроллера требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации сетевого контроллера – 24 месяца со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

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

Сетевой контроллер «КОДОС СК-Е» (5.007.06)

серийный номер изделия

серийный номер блока

соответствует действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления

Подпись

Дата продажи

Подпись