КОНТРОЛЛЕРЫ «КОДОС ЕС-202Р», «КОДОС ЕС-304Р», «КОДОС ЕС-502Р», «КОДОС ЕС-602Р»

Руководство по эксплуатации

5.244.02 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1 Описание и работа 5

1.1 Описание и работа 5
1.1.1 Назначение 5
1.1.2 Технические характеристики 6
1.1.3 Состав 7
1.1.4 Устройство и работа 9
1.1.5 Маркировка и пломбирование 9
1.2 Описание и работа составных частей 10
1.2.1 Общие сведения 10

2 Использование по назначению 12

2.1 Подготовка к использованию 12
2.1.1 Меры безопасности 12
2.1.2 Внешний осмотр 12
2.1.3 Установка и крепление 13
2.1.4 Изменение аппаратного адреса контроллера 13
2.1.5 Подключение 15
2.1.6 Первое включение 17
2.1.7 Отключение 17
2.2 Использование 18
2.2.1 Описание режимов работы 18
2.2.2 Описание индикации 19
2.2.3 Контроль работоспособности СЭП 20
2.2.4 Дистанционный контроль 20
2.2.5 Возможные неисправности и методы их устранения 22

3 Техническое обслуживание 23

3.1 Общие указания 23
3.2 Меры безопасности 23
3.3 Порядок проведения технического обслуживания 23

4 Хранение и утилизация 24

5 Транспортирование 24

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации контроллеров «***КОДОС ЕС-202Р», «КОДОС ЕС-304Р», «КОДОС ЕС-502Р», «КОДОС ЕС-602Р».***

Руководство содержит сведения по назначению, техническим характеристикам, монтажу и настройке контроллеров ***«КОДОС ЕС-202Р», «КОДОС ЕС-304Р», «КОДОС ЕС-502Р», «КОДОС ЕС-602Р»,*** а также сведения по техническому обслуживанию и ремонту.

Условные обозначения, применяемые в документе:

ОСТОРОЖНО!

ВНИМАНИЕ!

ВЗЯТЬ НА ЗАМЕТКУ

В рабочем состоянии к контроллеру подводится опасное для жизни напряжение от электросети 220 В.

В связи с постоянным стремлением производителя к совершенствованию изделий, возможны отдельные несоответствия между изделием и настоящим руководством по эксплуатации, не влияющие на применение изделия.

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа

1.1.1 Назначение

Контроллер «КОДОС» с резервируемым источником питания (далее – контроллер) предназначен для построения систем контроля и управления доступом (далее – СКУД) и позволяет управлять различными преграждающими устройствами.

Особенностью исполнения контроллера является наличие встроенного источника бесперебойного питания. Бесперебойная работа при временном отключении сетевого напряжения осуществляется за счёт автоматического перехода контроллера в режим резервного питания от аккумуляторной батареи (далее – АКБ). АКБ в комплект поставки не входит.

Контроллеры выпускаются в четырех модификациях:

«КОДОС ЕС-202Р» – предназначен для управления дверьми;

«КОДОС ЕС-304Р» – предназначен для управления дверьми, по сравнению с «КОДОС ЕС-202Р» обеспечивает возможность подключения большего количество исполнительных устройств и датчиков;

«КОДОС ЕС-502Р» – предназначен для управления турникетами;

«КОДОС ЕС-602Р» – предназначен для управления шлагбаумом.

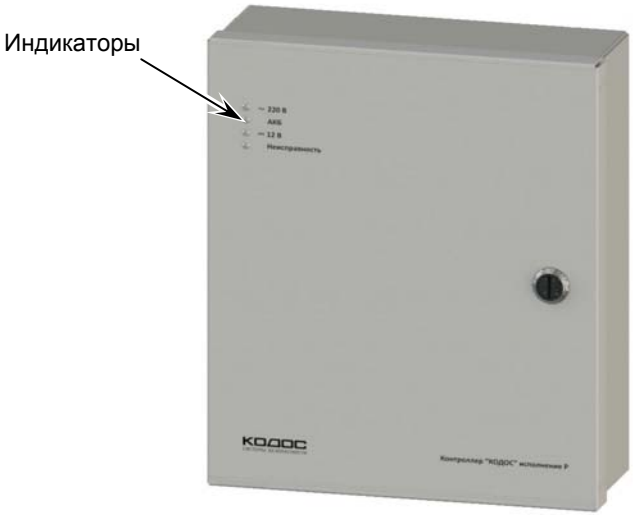


Рисунок 1 – Внешний вид контроллера

1.1.2 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное входное напряжения питания (переменный ток частотой 50 Гц), ***В***	220
Допустимое отклонение входного напряжения питания, ***В***	100…250
Собственный ток потребления контроллера, ***мА***, не более	40
Ток потребления при максимальной нагрузке, ***мА***, не более	500
Номинальное входное напряжение питания от АКБ, ***В***	12
Допустимое отклонение входного напряжения от АКБ, ***В***	10,5…13,8
Номинальное значение выходного напряжения, ***В***	13,2
Допустимое отклонение выходного напряжения, ***В***: при питании от сети при питании от АКБ	 12,4…13,8 9,5…13,8
Количество выходов на нагрузку	2
Диапазон допустимых значений выходного тока на разъеме XP4 (на каждом выходе), ***А***	0…1,5
Максимальный кратковременный ток, отдаваемый в нагрузку на разъеме XP4 в течение 1 минуты, ***А***, не более	2,0
Максимальный ток заряда АКБ, ***А***	1,5
Время технической готовности, ***с***, не более	12
Тип сигнала дистанционного контроля	дискретный
Допустимое напряжение на контактах дистанционного контроля, ***В***	5…60
Допустимый ток на контактах дистанционного контроля, ***мА***, не более	50
Количество внутренних АКБ[1)], ***шт***	1
Рекомендуемая емкость АКБ, ***А·ч***	7,0 (7,2)
Рабочий диапазон температур, ***°С***	+5 … +40
Относительная влажность при температуре 25°, ***%***, не более	80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96 в рабочем положении	IP30
Габаритные размеры (высота х ширина х глубина), ***мм***, не более	280x240x100
Масса (без АКБ), ***кг***, не более	3

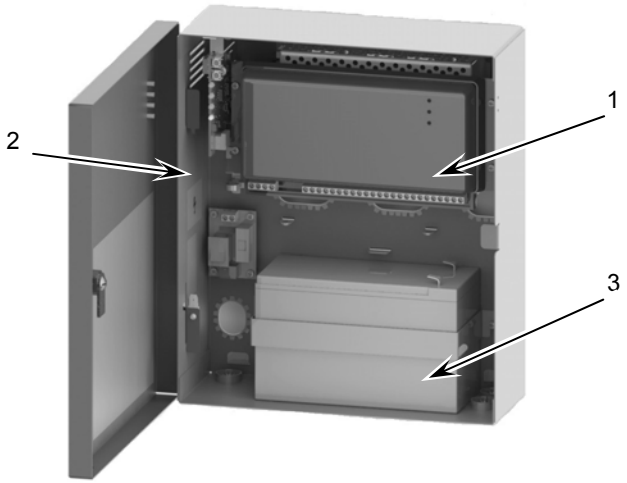
[1)] Допускается использовать только свинцово-кислотные АКБ
[2)] Без учета токов потребления внешних нагрузок (замки, считыватели)

Технические характеристики контроллера как средства управления СКУД приведены в руководстве по эксплуатации соответствующего контроллера обычного исполнения.

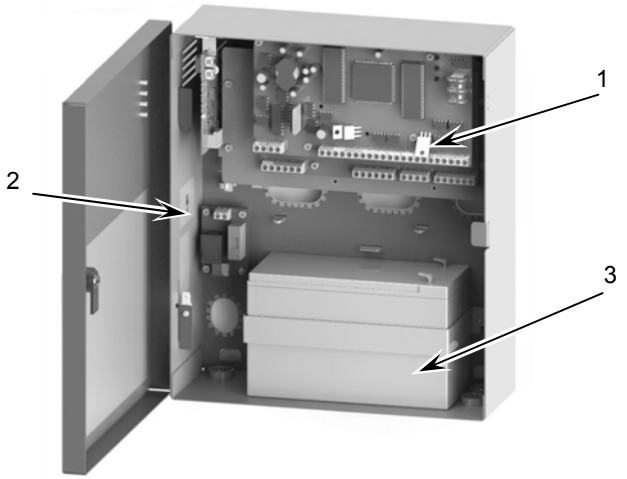
1.1.3 Состав

Конструкция контроллера представляет собой металлический корпус в котором находятся:

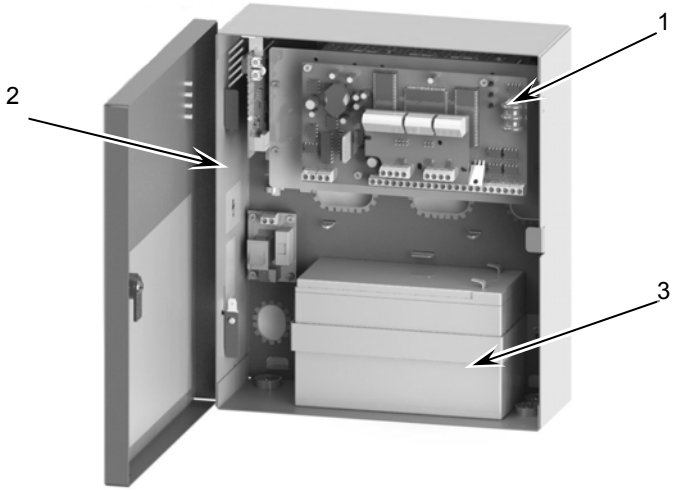
- центральный блок;
- система электропитания в корпусе (далее - СЭП);
- АКБ (в комплект поставки не входит).



а) «КОДОС ЕС-202Р», «КОДОС ЕС-502Р»



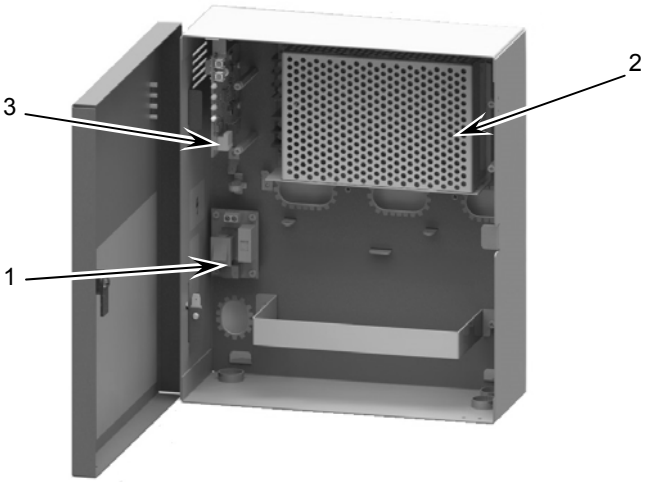
б) «КОДОС ЕС-602Р»



в) «КОДОС ЕС-304Р»

1 – центральный блок;
2 – СЭП в корпусе (рисунок 3);
3 – АКБ.

Рисунок 2 – Вид контроллера с открытой крышкой (кабели не показаны)



1 – плата подключения 220 В;
2 – импульсный преобразователь;
3 – модуль индикации и контроля.

Рисунок 3 – СЭП в корпусе

1.1.4 Устройство и работа

Структурная схема контроллера приведена на рисунке 4.

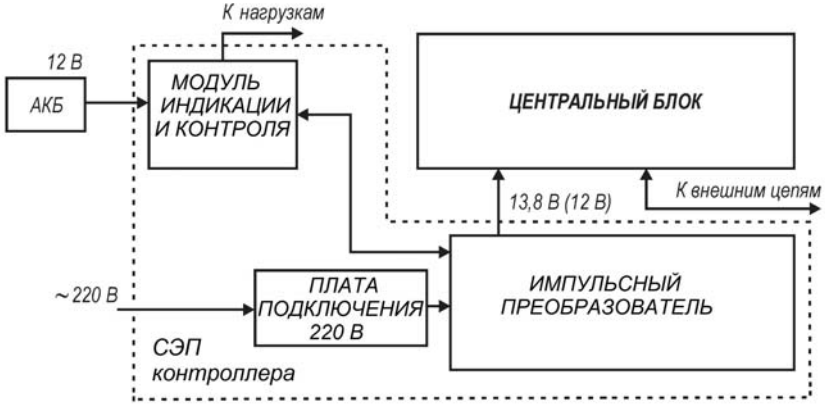


Рисунок 4 – Структурная схема контроллера

Переменное напряжение сети подается на плату подключения 220 В и далее поступает на вход импульсного преобразователя, с выхода которого снимается стабилизированное напряжение постоянного тока для питания центрального блока и нагрузок.

При отключении напряжения сети модуль индикации и контроля автоматически переводит контроллер в режим резервного питания, при этом питание контроллера и нагрузки не прерывается.

Импульсный преобразователь напряжения в режиме резервного питания не используется. Напряжение на контроллер и нагрузки подается непосредственно от АКБ.

1.1.5 Маркировка и пломбирование

Внутри корпуса контроллера на левой стенке имеется наклейка со штрих-кодом. На наклейке указаны:

- страна-изготовитель;
- предприятие-изготовитель;
- наименование контроллера;
- обозначение контроллера;
- серийный номер;
- штрихкод;
- степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-96;
- дата изготовления.

Для пломбирования контроллера предусмотрены отверстия в нижней части корпуса и крышки.

Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96 и имеет основные, дополнительные и информационные надписи и обозначения.

1.2 Описание и работа составных частей

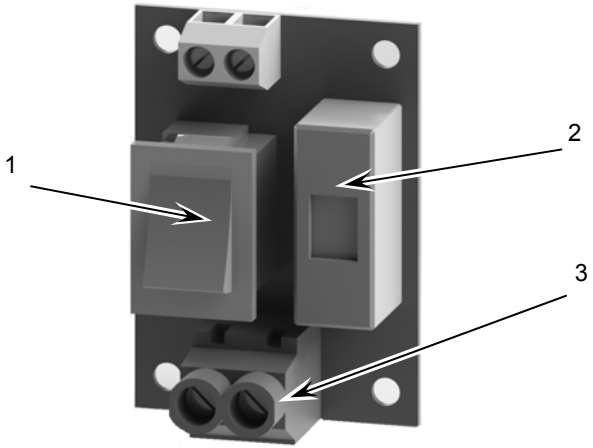
1.2.1 Общие сведения

Центральный блок является основным устройством, определяющим функции контроллера, как средства управления СКУД. В качестве центрального блока используется контроллер доступа соответствующего типа в собственном корпусе (ЕС-202, ЕС-502), либо в бескорпусном варианте (ЕС-304, ЕС-602).

СЭП обеспечивает бесперебойное питание центрального блока, а также тестирует АКБ и при необходимости заряжает её. СЭП состоит из следующих узлов:

- плата подключения 220 В;
- импульсный преобразователь;
- модуль индикации и контроля.

Плата подключения 220 В на которой расположены тумблер включения/отключения контроллера и предохранитель, предназначена для подключения сетевого питания.



1 – тумблер включения/отключения сетевого питания контроллера;
2 – отсек с предохранителем;
3 – разъем для подключения сетевого питания (XP1).

Рисунок 5 – Плата подключения 220 В

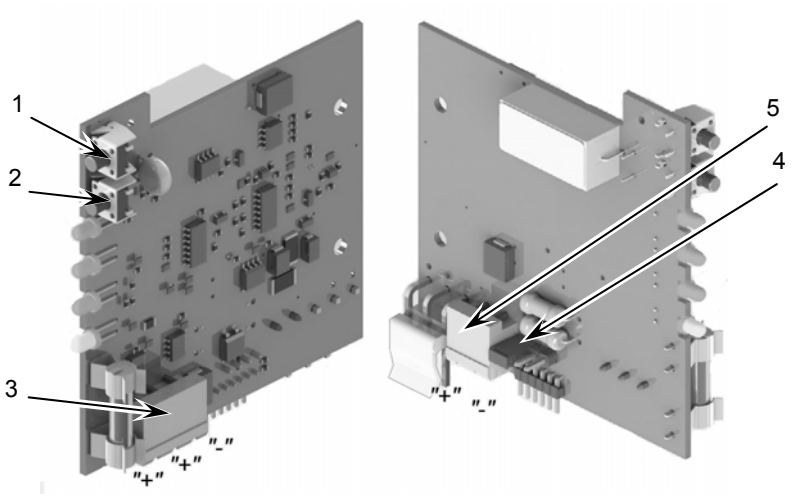
Импульсный преобразователь, при наличии сетевого напряжения 220 В, обеспечивает питание центрального блока и нагрузок.

Модуль индикации и контроля осуществляет следующие функции:

• индикацию наличия сетевого напряжения, состояния АКБ, наличия напряжения питания контроллера и нагрузок;

• защиту от короткого замыкания;

• передачу информации о состоянии СЭП во внешние цепи.



1 – кнопка включения контроллера (при отсутствии сети 220 В);
2 – кнопка отключения контроллера (при отсутствии сети 220 В);
3 – разъем для подключения нагрузки (XP4);
4 – разъем дистанционного контроля (XP3);
5 – разъем для подключения АКБ (XP1).

Рисунок 6 – Модуль индикации и контроля (вид с двух сторон)

АКБ используется в качестве резервного источника питания.

Рекомендуемая емкость АКБ приведена в таблице 2.

Габаритные размеры АКБ (длина х высота х ширина, мм, не более): 152 х 95 х 66.

Рекомендуется к применению АКБ типа DELTA DTM1207.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка к использованию

2.1.1 Меры безопасности

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

К работе с контроллером 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.

Проведение всех работ по подключению и монтажу контроллера не требует применения специальных средств защиты.

В рабочем состоянии к контроллеру подводятся опасные для жизни напряжения от электросети, поэтому необходимо:

а) подключать контроллер только к электросети имеющей провод защитного заземления;

б) регламентные и ремонтные работы производить только при отключенных сетевом питании и АКБ.

Не допускается использовать при чистке загрязненных поверхностей абразивные и химически активные вещества.

Запрещается устанавливать контроллер на токоведущих поверхностях и в помещениях с относительной влажностью выше 80%.

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 шлейфов и линий связи должен производится в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85.

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

2.1.2 Внешний осмотр

Контроллер поставляется полностью готовым к работе.

Ответные части разъема для подключения нагрузки и разъема для подключения сети 220 В поставляются установленными на соответствующие разъемы и имеют винтовые зажимы для крепления проводов.

Контроллер поставляется пользователю с перемычкой (джампером) между 1 и 2 контактами разъема XP3 модуля индикации и контроля – управление внешним индикатором «Неисправность» выключено.

Тумблер включения/отключения сети 220 В должен находится в положении «О».

Эксплуатация контроллера без АКБ возможна, но в этом случае при отключении сетевого питания контроллер не сможет перейти в режим резервного питания и выполнять свои основные функции.

2.1.3 Установка и крепление

Крепить контроллер следует вертикально на любой поверхности, обладающей достаточной прочностью (деревянной, кирпичной, металлической, бетонной и т. п.).

Место установки контроллера рекомендуется выбирать таким образом, чтобы обеспечить необходимую для его работы естественную вентиляцию. Расстояние между боковой стенкой корпуса (с перфорацией) и ближайшей преградой, расположенной параллельно этой стенке, должно быть не менее 100 мм.

Крепить контроллер следует вертикально на любой поверхности, обладающей достаточной прочностью (деревянной, кирпичной, металлической, бетонной и т. п.).

Для крепления контроллера в комплекте поставки имеются самонарезающие винты и дюбели.

Третье отверстие намечают по факту установки контроллера.

Порядок крепления и монтажа контроллера:

- наметить на поверхности крепления два отверстия, расположенные на расстоянии 206 мм друг от друга для навешивания контроллера;
- ввинтить, согласно разметке, два самонарезающих винта (при необходимости запрессовать дюбели);
- повесить контроллер, наметить расположение на стене третьего отверстия под фиксирующий винт;
- при необходимости снять контроллер и подготовить отверстие под третий винт, после чего вновь повесить контроллер;
- зафиксировать положение контроллера при помощи третьего винта;
- закрепить и подключить АКБ (см. 2.1.5).

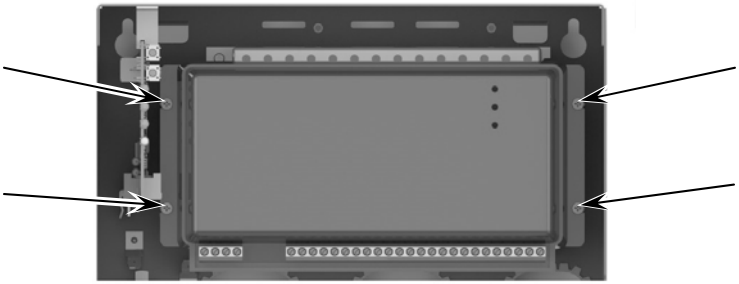
2.1.4 Изменение аппаратного адреса контроллера

В случае наличия в СКУД контроллеров с одинаковыми аппаратными адресами необходимо изменить аппаратный адрес контроллера (аппаратный адрес указан на наклейке со штрих-кодом).

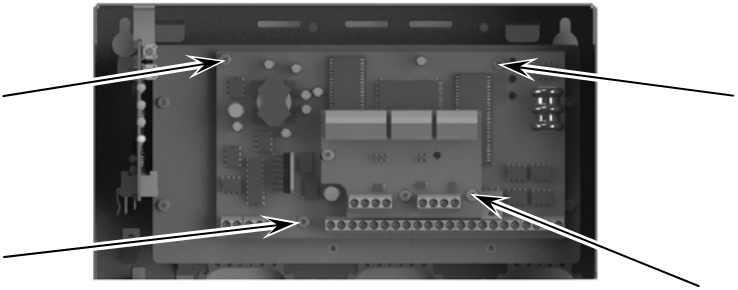
Порядок установки аппаратного адреса контроллера:

- открутить 4 винта крепления центрального блока (см. рисунок 7);
- перевернуть центральный блок;

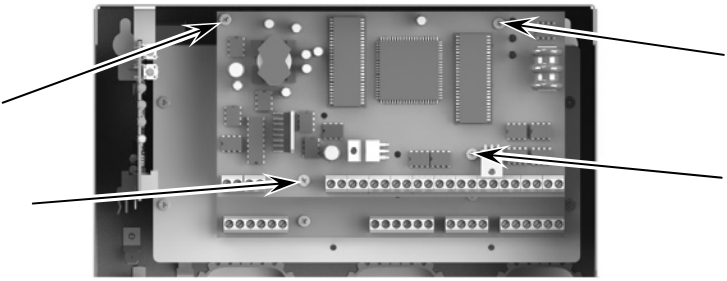
- аккуратно, не повреждая провода, установить новый аппаратный адрес контроллера при помощи DIP-переключателя;
- установить и закрепить центральный блок на прежнем месте.



а) «КОДОС ЕС-202Р», «КОДОС ЕС-502Р»



б) «КОДОС ЕС-304Р»



в) «КОДОС ЕС-602Р»

Рисунок 7 – Места крепления центрального блока (кабели не показаны)

Процедура установки аппаратного адреса контроллера описывается в руководстве по эксплуатации центрального блока.

2.1.5 Подключение

Для подключения контроллера необходимо:

- Произвести подключение считывателей и датчиков к центральному блоку в соответствии со схемами, приведенными в РЭ центрального блока;
- Подключить (при необходимости) к разъему ХР4 (на модуле индикации, рисунок 6 нагрузки в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 8.

Разъем ХР4 содержит два выхода для подключения нагрузок с током потребления не более 1,5 А по каждому выходу.

Строго соблюдать полярность при подключении нагрузки.

В контроллерах «КОДОС ЕС-202Р» и «КОДОС ЕС-304Р» разъем ХР4 предназначен для подключения замков.

- Подключить клеммы кабеля контроллера к АКБ, соблюдая полярность. Схема подключения показана на рисунке 8.
- Подключить провода сетевого питания к разъему на плате подключения 220 В (см. рисунок 5). Схема подключения питающих проводов показана на рисунке 8.

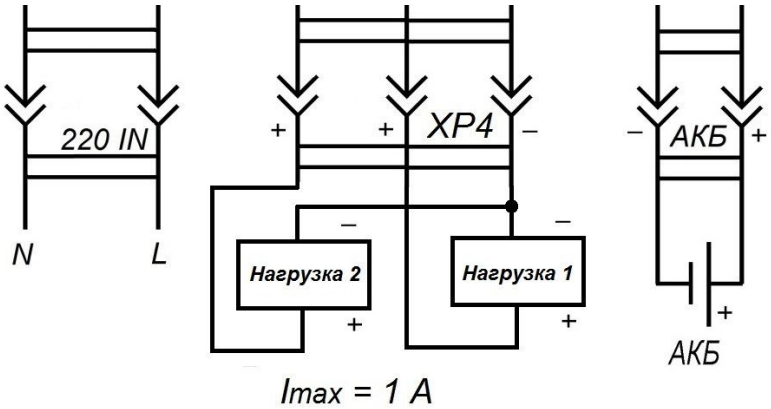


Рисунок 8 – Схемы подключения сетевого питания, нагрузок и АКБ

2.1.5.1 Особенность подключения замков к контроллерам «КОДОС ЕС-202Р», «КОДОС ЕС-304Р»

Для обеспечения максимальной защиты контроллеров «КОДОС ЕС-202Р», «КОДОС ЕС-304Р» от перегрузок по цепям питания, включая короткое замыкание, электромагнитные замки нужно подключать только к разъему XP4 модуля индикации и контроля.

Выходы LOCK и OUT центрального блока используются в качестве управляющих. При подобном подключении замков прямого типа джампер на плате центрального блока следует удалить. При подключении замков инверсного типа – джампер установить.

Способ подключения электромагнитных замков к контроллерам «КОДОС ЕС-202Р», «КОДОС ЕС-304Р» приведен на рисунке 9.

Запрещается подключение замков к выходам LOCK и OUT центральных блоков контроллеров «КОДОС ЕС-202Р» и «КОДОС ЕС-304Р».

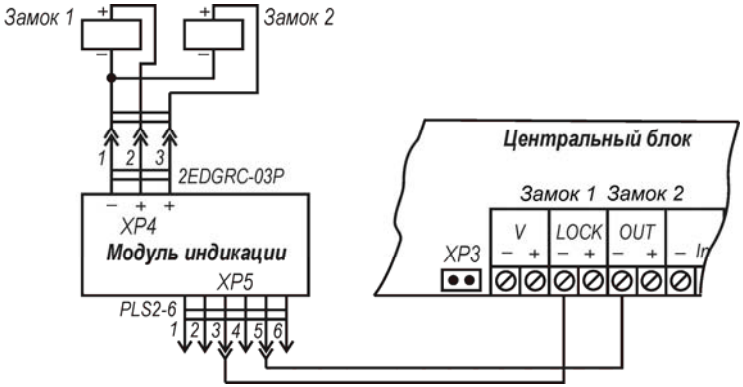


Рисунок 9 – Схема подключения электромагнитных замков

2.1.6 Первое включение

Для включения контроллера следует перевести тумблер на плате подключения 220 В в положение «I».

Если все подключения произведены правильно и с учётом нагрузочной способности контроллера, то с подачей напряжения должны загореться индикаторы «~220 В», «12 В», и в течение 12 секунд «АКБ». Если АКБ не заряжена, то индикатор «АКБ» будет мигать, что свидетельствует о зарядке АКБ.

При такой индикации состояния контроллера можно считать, что все подключения сделаны без ошибок, после чего следует закрыть крышку контроллера и, при необходимости, опломбировать, используя отверстия в нижней части корпуса и крышки.

Для включения контроллера, при отсутствии напряжения в сети питания 220 В необходимо на модуле индикации и контроля нажать кнопку включения. Питание контроллера будет производиться от АКБ.

2.1.7 Отключение

Для полного обесточивания контроллера и нагрузок, подключенных к контроллеру, необходимо перевести тумблер на плате подключения 220 В в положение «О» и, после того, как погаснет индикатор «220 В», нажать кнопку отключения контроллера на модуле индикации (см. рисунок 6).

2.2 Использование

2.2.1 Описание режимов работы

Возможности контроллера, как узла системы контроля и управления доступом полностью определяются устройством, применяемым в качестве центрального блока и описываются в руководстве по эксплуатации соответствующего контроллера обычного исполнения.

Независимо от применяемого центрального блока, контроллер выполняет следующие основные функции:

- принимает и обрабатывает информацию, поступающую от считывателей;
- управляет преграждающим устройством (дверью, турникетом, шлагбаумом);
- ведет журнал происходящих событий;
- реализует режим запрета повторного прохода (ЗПП).

Контроллер обеспечивает выполнение всех своих основных функций в следующих режимах работы:

- режим работы от сети;
- режим резервного питания.

Режим работы от сети – режим работы при наличии сетевого питания. Наличие источника бесперебойного питания обеспечивает выполнение всех функций контроллера в случае временного отключения сетевого напряжения или его падения ниже нормы.

Режим резервного питания – режим работы от АКБ. При пропадании сетевого напряжения контроллер автоматически переходит на режим резервного питания.

Возможное время работы в режиме резервного питания зависит от емкости и степени заряженности используемых АКБ, а также от тока потребления подключенных нагрузок.

Переключение в режим резервного питания и возврат из него осуществляются автоматически.

Не допускается эксплуатация контроллера с открытой крышкой.

2.2.1.1 Срабатывание защиты

Контроллер имеет встроенную защиту АКБ от критического разряда. Как только выходное напряжение контроллера снизится до минимального значения, указанного в технических характеристиках, АКБ автоматически отключится от цепей нагрузки и контроллер выключится.

В контроллер встроена защита от коротких замыканий в цепи нагрузок, подключенных к разъему XP4 модуля индикации и контроля. Короткое замыкание в цепи нагрузок во время работы контроллера не приводит к отключению центрального блока.

Для защиты контроллера от повышенного сетевого напряжения служит плавкий предохранитель, рассчитанный на ток 2 А. Отсек с предохранителем находится на плате подключения 220 В.

2.2.2 Описание индикации

Для индикации состояния СЭП контроллера служат четыре индикатора, выведенных на крышку контроллера (см. рисунок 1).

Индикатор «~220 В» светится зелёным цветом при наличии сетевого напряжения 220 В.

Индикатор «12 В» светится зелёным цветом, при наличии напряжения на центральном блоке и на выходе для подключения нагрузок.

Индикатор «АКБ» служит для индикации состояния АКБ:

- горит зелёным цветом – АКБ подключена и заряжена;
- мигает зелёным цветом – АКБ заряжается;
- не горит – АКБ отсутствует, разряжена, подключена неправильно или неисправна.

Индикатор «Неисправность» горит жёлтым цветом, информируя пользователя о наличии одной из нижеперечисленных неисправностей:

- отсутствует сетевое напряжение 220 В;
- АКБ отсутствует (не подключена, подключена неправильно или неисправна).

Описание индикации центрального блока находится в соответствующем руководстве по эксплуатации

2.2.3 Контроль работоспособности СЭП

Контроль работоспособности сводится к наблюдению за индикаторами, выведенными на крышку контроллера.

Контроллер начинает выполнять свои основные функции сразу после подключения к сети 220 В и подключения исполнительных устройств (считыватели, замки и т.п.). Оценка состояния АКБ будет получена ориентировочно через 12 с.

Периодически контроллер производит тестирование подключенной АКБ. Тестирование позволяет выявить неисправные АКБ. В случае выявления неисправности АКБ загорится индикатор «Неисправность» и погаснет индикатор «АКБ».

В случае отключения сетевого напряжения контроллер автоматически перейдет в режим резервного питания, подавая на выход напряжение от АКБ. При переходе в режим резервного питания индикатор «220 В» погаснет.

Напряжение на выходе для подключения нагрузки в режиме резервного питания может быть несколько ниже напряжения при питании контроллера от сети. С течением времени напряжение будет уменьшаться. В случае отсутствия напряжения на выходе контроллера индикатор «12 В» погаснет.

2.2.4 Дистанционный контроль

В контроллере предусмотрен выход дистанционного контроля, позволяющий на удалении от контроллера получать сигналы о состоянии индикатора «Неисправность».

Для передачи сигналов во внешние цепи необходимо подключиться к контактам 3 и 4 разъема XP3 на плате индикации. Выходы разъема имеют тип «сухой контакт» и гальванически развязаны от цепей контроллера. В нормальном состоянии контакты замкнуты.

В качестве удаленного индикатора может использоваться нагрузка, питающаяся от напряжения в диапазоне 5…60 В с максимальным током потребления 50 мА, либо вход принимающего устройства, предназначенного для работы с выходами типа «сухой контакт». Полярность подключения к выходам разъема XP3 может быть произвольной.

Пример подключения удаленных индикаторов приведен на рисунке 10.

Удаленный индикатор «Неисправность» дублирует состояние индикатора контроллера «Неисправность».

Для принудительного формирования сигнала «Неисправность» необходимо подать напряжение 1,8…30 В на контакт 1 относительно контакта 2 разъема XP3.

Если внешнее управление состоянием индикатора «Неисправность» не используется, то контакты 1 и 2 разъема XP3 должны быть соединены при помощи джампера.

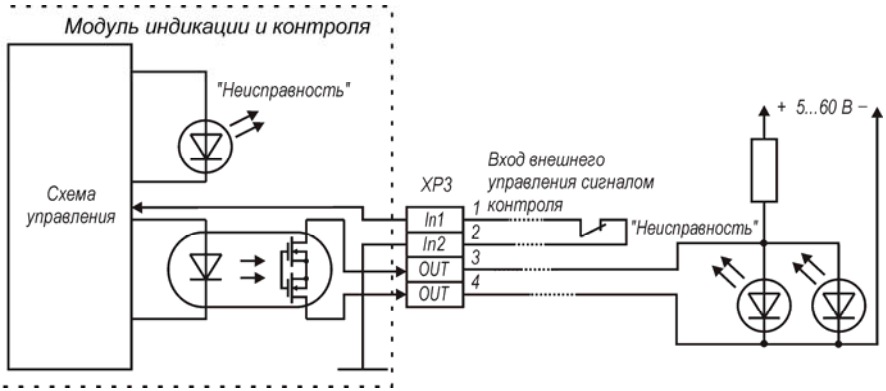


Рисунок 10 – Пример подключения удаленных индикаторов

2.2.5 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 3 – Возможные неисправности контроллера и способы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина её возникновения	Рекомендуемые действия
Не светятся все индикаторы состояния контроллера	1 Не подано питание 220 В. 2 Превышение тока потребления или короткое замыкание в цепи нагрузки. 3 Неисправен предохранитель в цепи 220 В.	1 Проверить целостность сетевого кабеля. 2 Убедиться в отсутствии короткого замыкания в цепи нагрузки. 3 Проверить предохранитель на плате подключения 220 В (рис. 5) и при необходимости заменить его. При повторном выходе из строя предохранителя обратиться в сервисный центр.
Светятся индикаторы «220 В», «12 В» и «Неисправность»	1 АКБ не подключена или неисправна. 2 АКБ подключена неправильно	1 Проверить подключение и исправность АКБ. 2 Проверить полярность подключения АКБ.

Ремонт и устранение неисправностей, не указанных в таблице 3, должен производиться в условиях специализированной мастерской.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание (далее – ТО) контроллера производится в планово-предупредительном порядке, который 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 производится на месте его эксплуатации. Работы, при необходимости, производятся при отключенных источниках питания (см. таблицу), 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 4 – Порядок технического обслуживания

Пункт РЭ	Наименование работы	Виды ТО			Квалификация	Отключение питания	Примечание
		ЕТО	ТО-1	ТО-2			
1 Разд. 2	Проверка работоспособности СЭП контроллера по индикации	+	+	+	-	-	
2 Разд. 1	Визуальная проверка сохранности корпуса	-	+	+	-	-	По внешнему виду
3 -	Очистка поверхности корпуса от пыли и загрязнений	-	+	+	-	+	
4 Разд. 1 Табл. 1	Проверка уровня питающего сетевого напряжения	-	-	+	Э3*	-	100…250 В
5 Разд. 1 Табл. 1	Проверка уровня напряжения на выходе контроллера	-	-	+	Э3*	-	12,4…13,8 В
Обозначение квалификации: Э3 – 3 группа допуска по электробезопасности.							

4 Хранение и утилизация

4.1 Контроллер в потребительской таре должен храниться в отапливаемом складском помещении. Температура окружающего воздуха от 5 ºС до 40 ºС, относительная влажность до 80% при температуре 25 ºС (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.

Контроллер в транспортной таре в неотапливаемом складском помещении может хранится не более трех месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

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

Максимальный срок хранения – 6 месяцев.

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

5 Транспортирование

Транспортирование упакованного в транспортную тару контроллера может производится 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 двух часов в нормальных климатических условиях (см. табл. 1).

Запрещается транспортировать контроллер с установленной в его корпус АКБ.