

**Система контроля и управления доступом «Кронверк Профессионал».**

**Контроллер «Кронверк СМ-Т».**

**Руководство по эксплуатации.**

Версия 1.0

Июнь 2008

## Содержание.

	СТР.
1. Назначение. ....	3
2. Технические характеристики. ....	3
3. Комплектность. ....	5
4. Устройство и принцип действия.....	6
5. Общие указания по эксплуатации. ....	6
6. Указания мер безопасности. ....	7
7. Конструкция контроллера. ....	7
8. Порядок установки контроллера.....	10
9. Подготовка к работе. ....	22
10. Порядок работы с контроллером.....	22
11. Возможные неисправности и методы их устранения. ....	24
12. Техническое обслуживание. ....	25
Приложение А.....	27

В настоящем руководстве приводятся основные характеристики, и определяется порядок работы с контроллером "Кронверк СМ-Т", входящий в состав СКУД "Кронверк", а так же приводятся требования к квалификации обслуживающего персонала.

## 1. Назначение.

- 1.1 Контроллер СКУД «Кронверк» «Кронверк СМ-Т» (далее контроллер) предназначен для управления доступом в помещения, оборудованные электромеханическими (электромагнитными) замками, турникетами, электромеханическими шлагбаумами, воротами и т.д., бесконтактными считывателями карт доступа и функционирует в составе системы СКУД «Кронверк – Профессионал».
- 1.2 Контроллер предназначен для:
  - приема кодов карт доступа от одного или двух считывателей;
  - управления двумя релейными выходами и восемью выходами типа «открытый коллектор», что позволяет обеспечить индикацию режимов работы, управление двумя электромеханическими (электромагнитными) замками или одним турникетом;
  - контроля состояния восьми входов, позволяющих обеспечить контроль прохода и подключение дистанционного управления;
  - хранения списков карт доступа, сбора и хранения информации о событиях.
- 1.3 Режим работы контроллера – непрерывный круглосуточный.
- 1.4 Контроллер обеспечивает питание внешних устройств напряжением от 11,8 до 14,3 В по отдельной цепи.

## 2. Технические характеристики.

- 2.1 Основные технические данные:
  - Максимальное количество пользователей.....15200
  - Максимальное количество хранимых событий.....48000
  - Количество поддерживаемых считывателей .....до 2
  - Поддерживаемый интерфейс считывателя.....Wiegand26, Wiegand40/42
  - Количество поддерживаемых турникетов (замков).....1(2)
  - Максимальная дальность магистрали связи.....1200 м
  - Количество входов/выходов.....8/10
- 2.2 Климатические условия:
  - Температура окружающего воздуха..... от +5 °С до +40°С
  - Относительная влажность воздуха.....70% (при +25°С)
  - Атмосферное давление.....от 650 до 800 мм рт. ст

**Примечание:** Продолжительность работы контроллера при питании от аккумулятора определяется емкостью аккумулятора и величиной тока, потребляемого внешними устройствами.
- 2.3 Контроллер обеспечивает контроль состояния питания и оборудован датчиком вскрытия корпуса.
- 2.4 Контроллер имеет следующие световые индикаторы:
  - **"СЕТЬ"** (двухцветный светодиод: зелёный и красный) - отображает состояние электропитания контроллера;
  - **"ПК"** – (красный светодиод) - отображает состояние связи с компьютером;
  - **"КОНФ"** – (красный светодиод) - отображает наличие загруженной конфигурации в контроллере;

- **"ИМ"** – (красный светодиод) - отображает наличие конфигурации исполнительных механизмов.
- 2.5 Контроллер имеет выход "12 В" для питания внешних устройств напряжением  $12 \text{ В} \pm 20 \%$  (при питании контроллера от сети) и от 11,8 до 14,3 В (при питании от резервного источника (аккумулятора) напряжением от 11,8 до 14,3 В) при напряжении пульсаций не более 50 мВ (эфф. значение).
- 2.6 Максимальный ток по выходу "12 В" – 1 А.
- 2.7 Контроллер сохраняет работоспособность при воздействии электромагнитных помех 2 степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.
- 2.8 Напряжение радиопомех, создаваемых контроллером, соответствуют нормам, установленным ГОСТ Р 50009-2000, для устройств, эксплуатируемых в жилых помещениях или подключаемых к их электрическим сетям.
- 2.9 Электропитание контроллера осуществляется от сети переменного тока напряжением от 180 до 242 В частотой  $(50 \pm 2)$  Гц.
- 2.10 Резервное электропитание контроллера осуществляется от встроенного источника постоянного тока (аккумулятора) напряжением от 11,8 до 14,3 В.
- 2.11 Длительность работы контроллера от встроенного резервного аккумулятора емкостью 2,2 А·ч без дополнительных внешних потребителей – не менее 10 ч.
- 2.12 Контроллер обеспечивает индикацию неисправности источника резервного питания при снижении его напряжения ниже  $(11,8 \pm 0,5)$  В и его отключение при снижении напряжения (разряде аккумулятора) до  $(11,4 \pm 0,5)$  В.
- 2.13 При полном отключении питания контроллера и последующем включении, контроллер сохраняет установленные ранее режимы и конфигурацию.
- 2.14 Мощность, потребляемая контроллером от сети переменного тока (без дополнительных внешних потребителей по сети постоянного тока) не более 3 В·А.
- 2.15 Ток, потребляемый контроллером при питании от резервного источника без дополнительных потребителей, не более 70 мА.
- 2.16 Условия эксплуатации:
  - температура окружающей среды от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
  - относительная влажность воздуха до 70% при  $+25^{\circ}\text{C}$ ;
  - вибрационные нагрузки в диапазоне от 1 до 35 Гц при максимальном ускорении 1 g;
  - импульсный удар (механический) по ГОСТ 12997-84 с ускорением до  $150 \text{ м/с}^2$ .
- 2.17 Среднее время наработки контроллера на отказ - не менее 40000 ч.
- 2.18 Средний срок службы контроллера - не менее 8 лет.
- 2.19 Габаритные размеры контроллера - 240x200x65 мм.
- 2.20 Масса контроллера составляет, не более:
  - контроллер с аккумулятором - 2,0 кг;
  - контроллер без аккумулятора - 1,2 кг.

**3. Комплектность.**

Комплект поставки контроллера соответствует, указанному в таблице 1.

Таблица 1.

<b>Наименование и условное обозначение</b>	<b>Кол-во</b>
Контроллер "Кронверк СМ-Т"	1 шт.
Аккумулятор 12 В, 2,2 А·ч (устанавливается в контроллер)	1 шт.*
Комплект принадлежностей:	
Вставка плавкая ВПТ6-7-2 А	1 шт.
Вставка плавкая ВПТ6-7-0.5 А	1 шт.
Шуруп универсальный 3х15 мм	2 шт.
Шуруп универсальный 4х40 мм	4 шт.
Диск с ПО и руководством по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Гарантийный талон	1 экз.

\* - Поставляется по отдельному заказу потребителя.

#### 4. Устройство и принцип действия.

- 4.1 Контроллеры функционируют в составе СКУД "Кронверк", работающую под управлением ПО "Кронверк-Профессионал". Структурная схема системы приведена на рисунок 4.1.

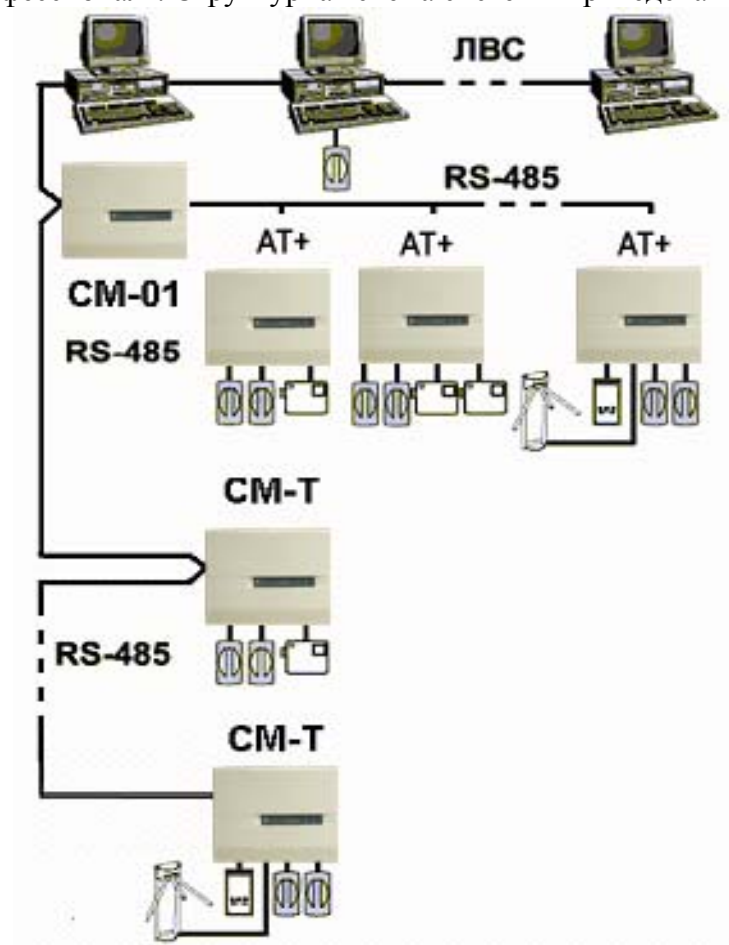


Рисунок 4.1: Объединение контроллеров СКУД "Кронверк" в единую сеть.

- 4.2 При помощи компьютера осуществляется задание параметров функционирования контроллеров, в контроллеры загружаются списки пропусков и т.п. По этой же магистрали осуществляется мониторинг состояния контроллеров и передается информация о произошедших событиях. Принятый считывателем код карты поступает в контроллер, где проверяются права карты и, если проход обладателя карты разрешен, поступает команда на разблокировку исполнительного механизма (или блокирует исполнительный механизм, если проход обладателю данной карты запрещен). Факт прохода фиксируется по срабатыванию датчика прохода. Сообщение о проходе обрабатывается контроллером.
- 4.3 Порядок работы контроллеров в составе системы приведен в документе: "СКУД "Кронверк". Программное обеспечение системы. Руководство оператора".

#### 5. Общие указания по эксплуатации.

- 5.1 Эксплуатация контроллера производится техническим персоналом, изучившим настоящее руководство по эксплуатации.
- 5.2 После вскрытия упаковки контроллера необходимо: провести внешний осмотр контроллера и убедиться в отсутствии механических повреждений, и проверить комплектность контроллера.

- 5.3 После транспортирования контроллера при отрицательных температурах, перед включением, контроллер должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

## **6. Указания мер безопасности.**

- 6.1 При установке и эксплуатации контроллера следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей».
- 6.2 К работам по монтажу, установке, проверке и обслуживанию контроллера допускаются лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III разряда на работу с напряжением до 1000 В.
- 6.3 Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу.
- 6.4 Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, проводятся только после отключения основного и резервного источников питания контроллера.

## **7. Конструкция контроллера.**

- 7.1 Конструкция контроллера обеспечивает возможность его использования в настенном расположении.
- 7.2 Контроллер выпускается в пластмассовом корпусе, внешний вид контроллера показан рисунке А.1 приложения А.
- 7.3 Основными конструктивными элементами контроллера (приложение А, рисунок А.1) являются основание - 1; крышка - 2; плата - 3 на которой расположены:
- клеммные колодки X1, X2, (описание клеммных колодок X приведено в таблицах 7.1 и 7.2);
  - разъёмы ХТ1, ХТ2, ХТ3, ХТ4, ХТ5, ХТ6 (описание контактов ХТ приведено на рисунке 7.1);
  - предохранитель низковольтных цепей: F1 (1 А);
  - Предохранитель в цепи заряда аккумулятора: F2 (0,25 А).
- 7.3.1 Плата контроллера 3 крепится к корпусу тремя винтами 10.
- 7.3.2 На плате (рисунок 7.1) установлены следующие компоненты:
- клеммные колодки для подключения периферийных устройств X1 и X2. Описание контактов клеммных колодок приведено в таблице 7.1 и 7.2;
  - индикационные светодиоды;
  - Контакты для джампера на контактах ХТ4 и ХТ5.

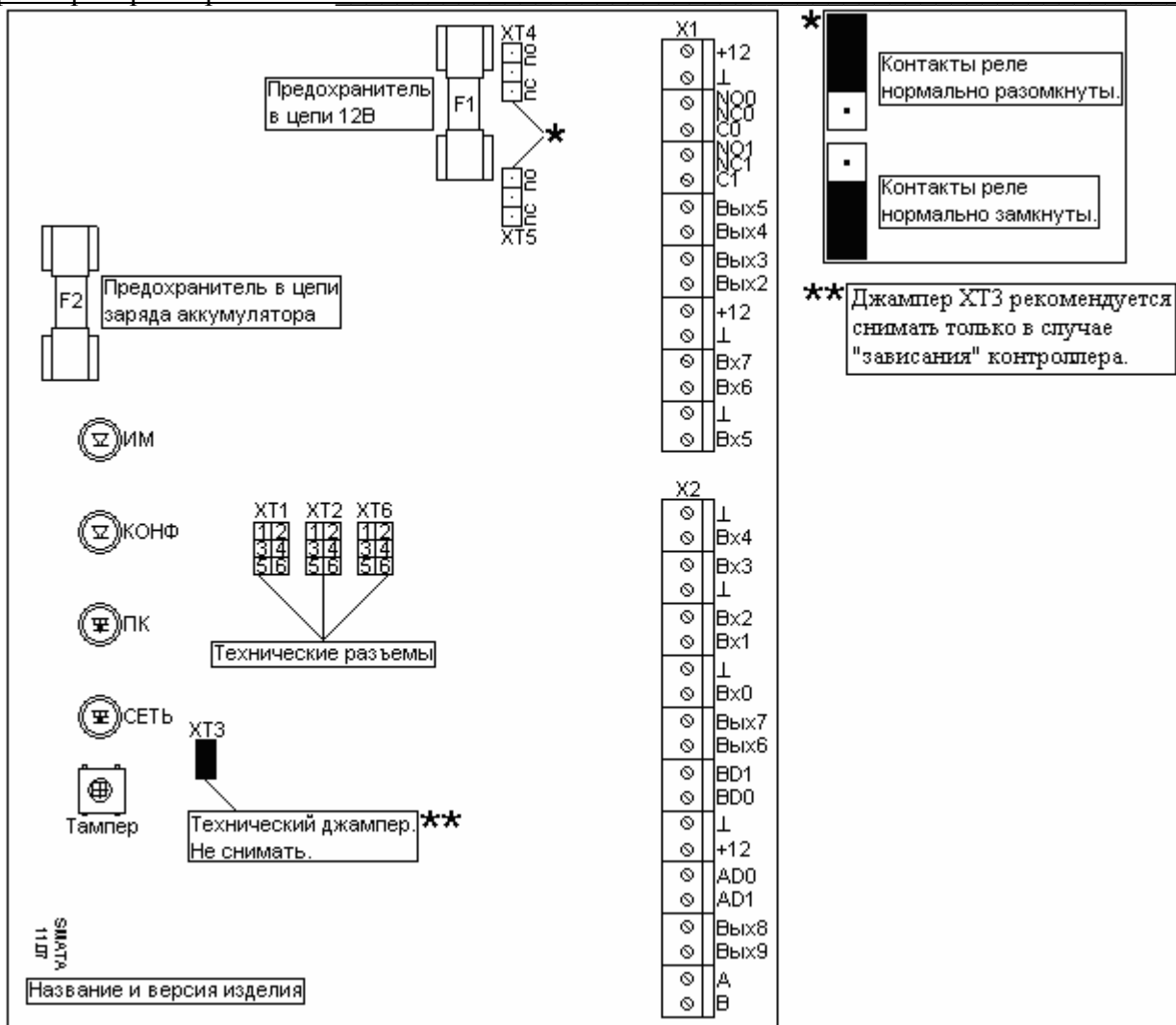


Рисунок 7.1: Плата контроллера «Кронверк СМ-Т».

7.3.3 Резервный аккумулятор 4 (поставляется по отдельному заказу), крепится в основании защелками 5; контактная колодка 6 для подключения сетевого питания 220 В с сетевым предохранителем 7 на 0,25 А; пазы 8 для ввода проводов к клеммным колодкам; сетевой трансформатор 9.

7.4 На лицевую панель контроллера выведены световые индикаторы: «ИМ», «КОНФ», «ПК», «СЕТЬ».

7.5 На платах контроллера расположены светодиоды, индицирующие состояние контроллеров и состояние связи. Расположение светодиодов приведено на рисунке 7.1.

7.5.1 Диагностические светодиоды:

- "СЕТЬ" (двухцветный светодиод: зелёный и красный) - отображает состояние электропитания контроллера;
  - Постоянное свечение зелёного светодиода информирует о наличии как сетевого питания (220В), так и о наличии заряженного аккумулятора.
  - Постоянное свечение зелёного светодиода и прерывистое свечение красного светодиода информирует о наличии сетевого питания. Аккумулятор либо не подключен, либо разряжается.
  - Постоянное свечение красного светодиода и отсутствие свечения зелёного светодиода информирует о наличии питания от аккумулятора, сетевого питания нет.
  - Прерывистое свечение красного светодиода и отсутствие свечения зелёного светодиода информирует о наличии питания от аккумулятора (аккумулятор разряжается), сетевого питания нет.

- **"ПК"** – (красный светодиод) - отображает состояние связи с компьютером;
  - Прерывистое свечение светодиода информирует о связи с программой «Сервер порта».
  - Светодиод не светиться информирует об отсутствие связи с программой «Сервер аппаратуры».
- **"КОНФ"** – (красный светодиод) - отображает наличие загруженной конфигурации в контролере;
  - Прерывистое свечение светодиода информирует о том, что конфигурация в норме.
  - Частое прерывистое свечение светодиода информирует о том, что конфигурация нарушена.
- **"ИМ"** – (красный светодиод) - отображает наличие конфигурации исполнительных механизмов.
  - Прерывистое свечение светодиода информирует о том, что конфигурация ИМ в норме.
  - Частое прерывистое свечение светодиода информирует о том, что конфигурация ИМ нарушена.

7.6 Крышка 2 крепится к основанию 1 двумя винтами 14.

7.7 На основании контроллера имеются два отверстия 12 для его навешивания на шурупы и дополнительные отверстия 13 для фиксации контроллера на стене третьим шурупом.

7.8 Конструкция контроллера позволяет устанавливать в нем герметизированный аккумулятор номинальным напряжением 12 В типа AS2,2-12 ("ARGUS-SPECTRUM"), HP2-12 ("КОБЕ"), FG20201 ("ФИАММ"), TR1,9-12 ("TEMPEST") и аналогичные размером [(60+8)x178x34)] мм.

7.9 В корпусе предусмотрено посадочное место 15 для конвертора интерфейса КИ-04. (Используется для подключения контроллера к компьютеру).

7.10 Описание контактов клеммной колодки контроллера X1 приведено в таблице 7.1, а X2 – в 7.2.

Таблица 7.1.

№	Название на плате	Расшифровка название в ПО	Примечание	Рекомендации по подключению
1	Вх 5	Вход 5	Притянут к +5В	
2	Общий	Общий	Общий	
3	Вх 6	Вход 6	Притянут к +5В	
4	Вх 7	Вход 7	Притянут к +5В	
5	Общий	Общий	Общий	
6	+12	Питание +12В		
7	Вых 2	Выход 2	Открытый коллектор	
8	Вых 3	Выход 3	Открытый коллектор	
9	Вых 4	Выход 4	Открытый коллектор	
10	Вых 5	Выход 5	Открытый коллектор	
11	C1			
12	NC1/NO1	Выход 1	Сухой контакт	Релейный выход
13	C0			
14	NC1/NO0	Выход 0	Сухой контакт	Релейный выход
15	Общий	Общий	Общий	Предназначены для подключения дополнительных устройств.
16	+Uсч	Питание +12В	Питание +12В	

№	Название на плате	Расшифровка	Примечание	Рекомендации подключения
1	В	Линия В	Магистраль RS-485	Подключение магистрали связи, производить витой парой.
2	А	Линия А	Магистраль RS-485	
3	Вых 9	Выход 9	Открытый коллектор	Светодиод считывателя
4	Вых 8	Выход 8	Открытый коллектор	Светодиод считывателя
5	AD1	Данные 1	Данные считывателя 0	Данные считывателя 0
6	AD0	Данные 0	Данные считывателя 0	Данные считывателя 0
7	+12	Питание +12В	Питание замка	
8	Общий	Общий	Общий	
9	BD0	Данные 0	Данные считывателя 1	Данные считывателя 1
10	BD1	Данные 1	Данные считывателя 1	Данные считывателя 1
11	Вых 6	Выход 6	Открытый коллектор	Светодиод считывателя
12	Вых 7	Выход 7	Открытый коллектор	Светодиод считывателя
13	Вх 0	Вход 0	Притянут к +5В	
14	Общий	Общий	Общий	
15	Вх1	Вход 1	Притянут к +5В	
16	Вх2	Вход 2	Притянут к +5В	
17	Общий	Общий	Общий	
18	Вх3	Вход 3	Притянут к +5В	
19	Вх4	Вход 4	Притянут к +5В	
20	Общий	Общий	Общий	

## 8. Порядок установки контроллера.

### 8.1 При монтаже контроллеров необходимо:

- Подключить магистраль связи RS-485;
- Подключить к контроллеру считыватели;
- Подключить исполнительные устройства (электрохимические или электромагнитные замки, турникет, калитку и т. п.);
- Подключить кнопки и пульты дистанционного управления, датчики состояния исполнительных механизмов и состояния прохода, другое периферийное оборудование.

### 8.2 Монтаж магистрали связи контроллеров "Кронверк СМ-Т".

Для монтажа магистрали связи RS-485 следует использовать витую пару (не ниже 3 категории). Кабель, рекомендуемый для прокладки в отапливаемых помещениях - BELDEN1227 или FTP26SR5 (экранированная витая пара). Для уличной прокладки - NOKIA VMOHBUK 5x2x0,5.

При прокладке магистрали связи особое внимание необходимо уделять следующим замечаниям:

- не допускается соединение контроллеров типа "звезда";
- на концах магистрали при длине магистрали более 150 м следует устанавливать согласующие резисторы 120 – 240 Ом (СЗ-33-0,125-120 Ом). Рекомендуется только в случае не устойчивой связи между контроллерами;
- желательно наличие резервной витой пары в кабеле;
- максимальная длина магистрали не должна превышать 1200м. При использовании КИ-02 или КИ-07 длина магистрали связи может быть увеличена ещё на 1200м;
- при прокладке магистрали связи **необходимо** избегать прокладки кабелей параллельно силовым кабелям ~220В (удаление не менее 0,5 м).

Контроллеры по магистрали связи RS-485 объединяются между собой и подключаются к компьютеру через конвертор. Для улучшения качества связи рекомендуется использовать экранированную витую пару (подключение экрана показано пунктирной линией на рисунках 8.1, 8.2 и 8.3). Подключение контроллеров необходимо производить согласно рисункам 8.1, 8.2 и 8.3. На рисунках 8.1.а, 8.1.б и 8.1.в показано подключение одного контроллера через конверторы к компьютеру. На рисунках 8.2 показано подключение двух и более контроллеров, в случае если связь с контроллерами не устойчивая необходимо подключить экран витой пары, а так же согласующие резисторы.

Примечание: Если для подключения контроллера используется конвертор «Кронверк КИ-06», используйте не экранированную витую пару, так как экран в данном случае будет служить «антенной».

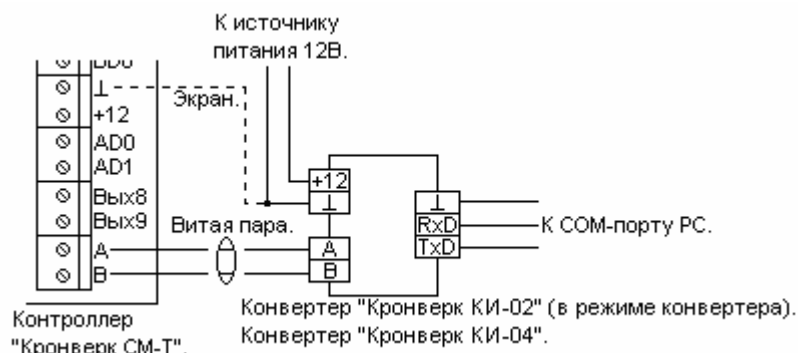


Рисунок 8.1.а: Подключение контроллера к компьютеру с использованием конвертора «Кронверк КИ-02»/«Кронверк КИ-04».

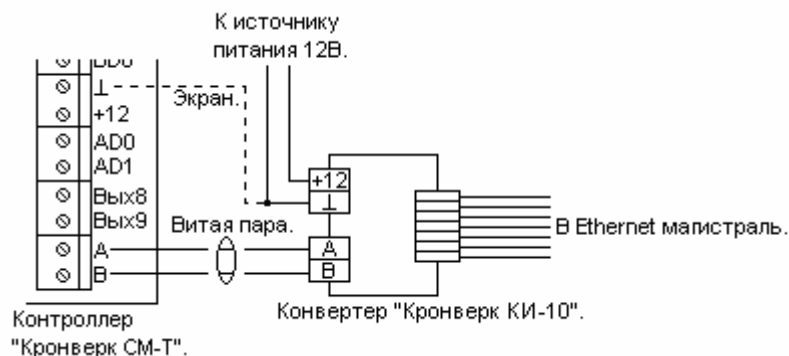


Рисунок 8.1.б: Подключение контроллера в локальную сеть с использованием конвертора «Кронверк КИ-10».

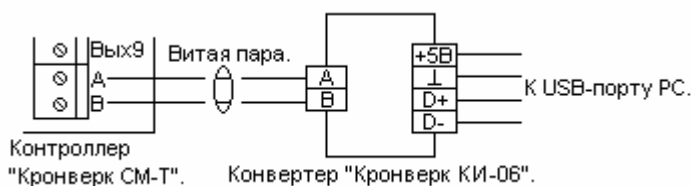


Рисунок 8.1.в: Подключение контроллера к компьютеру с использованием конвертора «Кронверк КИ-06».

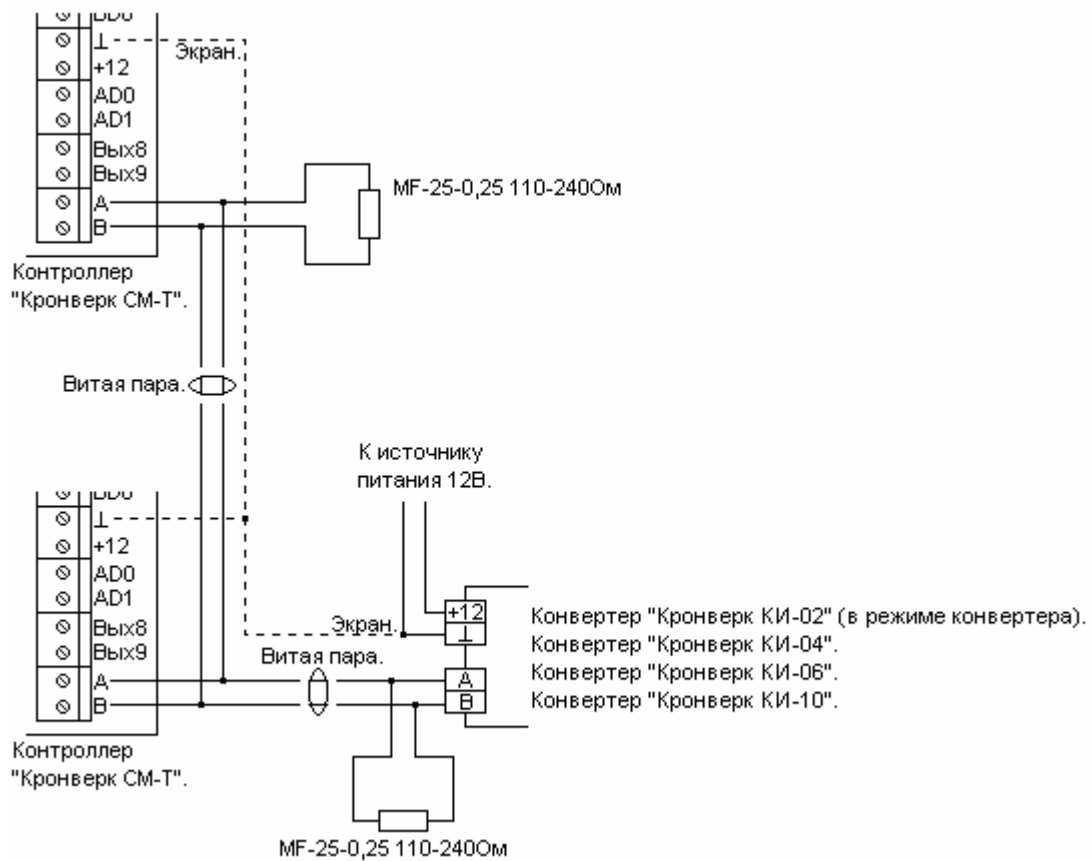


Рисунок 8.2: Подключение двух и более контроллеров к конвертору с использованием экрана витой пары и согласующего резистора.

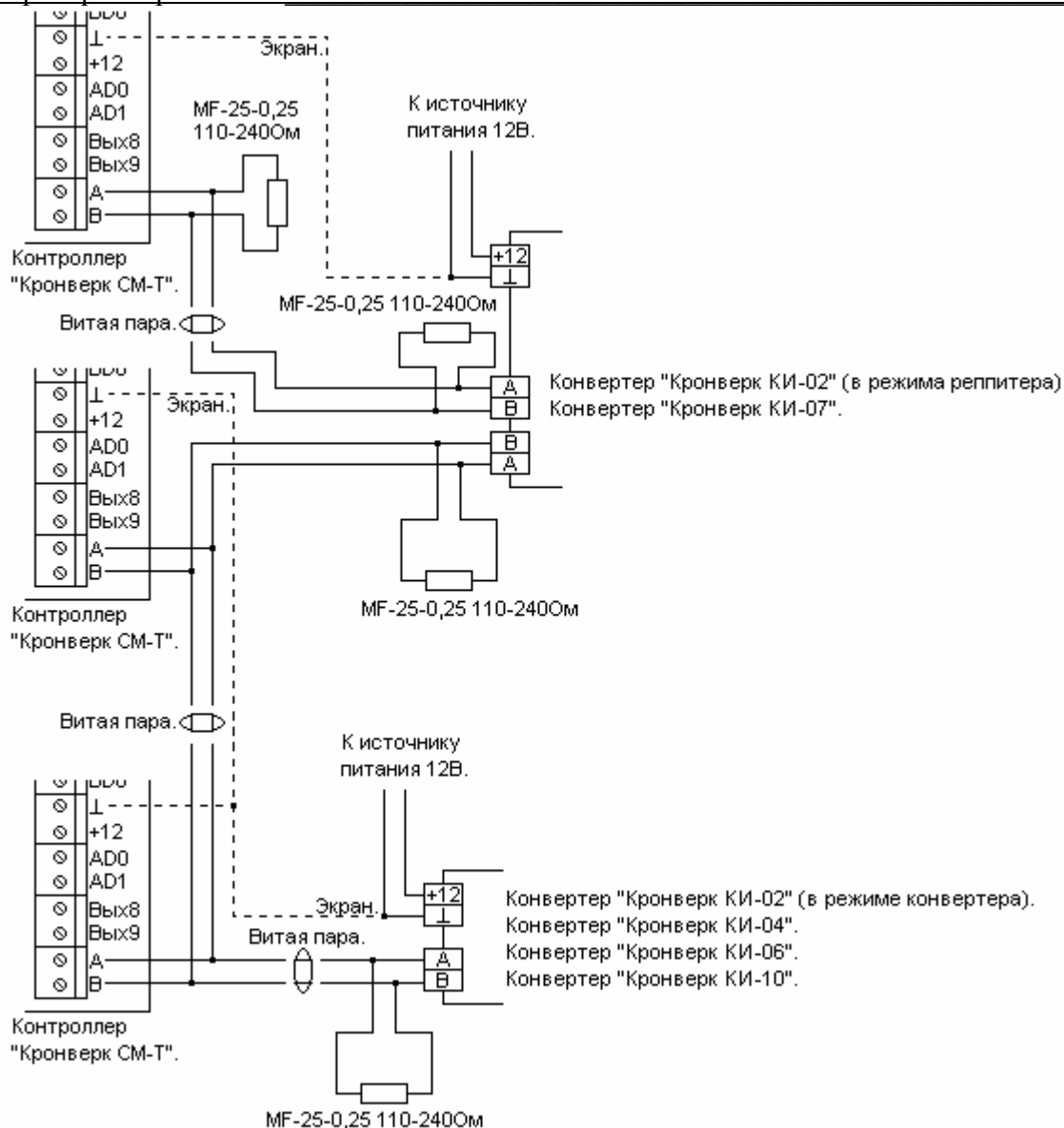


Рисунок 8.3: Подключение нескольких контроллеров к конвертору с использованием репитера (для увеличения длины магистрали связи).

### 8.3 Подключение считывателей к контроллеру «Кронверк СМ-Т».

- 8.3.1 Подключение считывателей к контроллеру показано на рисунке 8.4.а и рисунок 8.4.б.
- 8.3.2 При подключении считывателей следует учитывать:
- рекомендуемый кабель для подключения CQR-8 или RAMCRO-8;
  - длина кабеля для подключения считывателей к контроллеру не более 50 м;
  - необходимо избегать прокладки кабелей считывателей параллельно силовым кабелям (удаление не менее 0,5 м).
- 8.3.3 Подавляющее большинство считывателей используют для подключения кабеля CQR-6(8) или RAMCRO-6(8). При этом цвета проводов в кабеле каждый производитель устанавливает по своему усмотрению. Схема подключения считывателя приведена на рисунке 8.2а. Цвет на рисунке указан для считывателей производства ЗАО "Системы контроля доступа": СКД ЕМ-02, СКД ЕН-03.

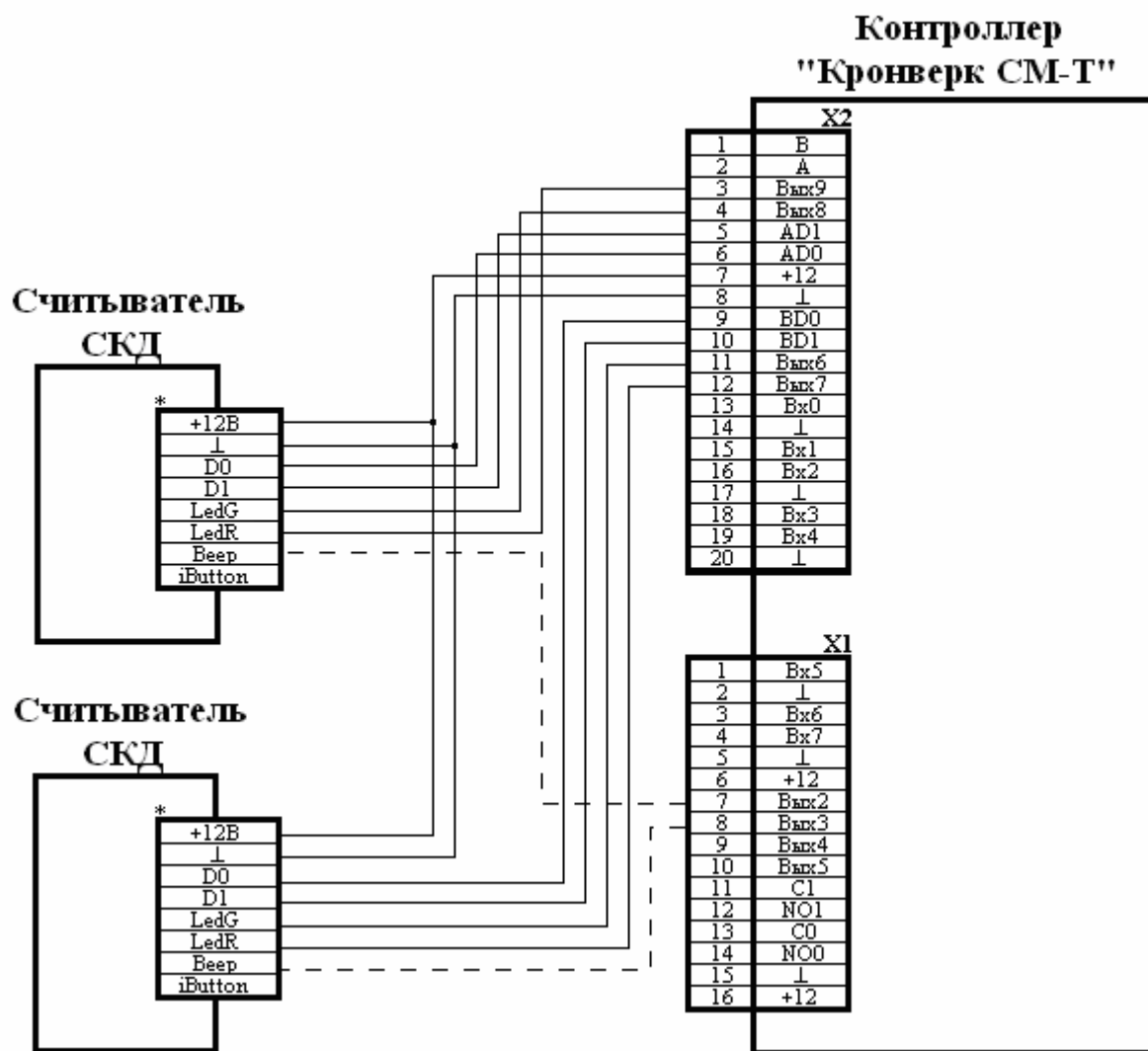


Рисунок 8.4.а: Подключение считывателей с использованием CQR-8.

**Примечание:** \* - назначение контактов на считывателе:

+12B – питание считывателя;

⊥ - общий;

D0 – Данные 0;

D1 – Данные 1;

LedG – Зелёный светодиод считывателя;

LedR – Красный светодиод считывателя;

Beep – Биппер считывателя, так как его редко подключают или из-за особенностей конфигурации его нельзя подключить, он обозначен пунктирной линией;

iButton – интерфейс iButton ( только в считывателях «СКД ЕМ-02» и «СКД ЕН-03»).

8.3.4 Для подключения считывателя, с использованием 4-х витых пар необходимо использовать схему, приведенную на рисунок 8.4.б.

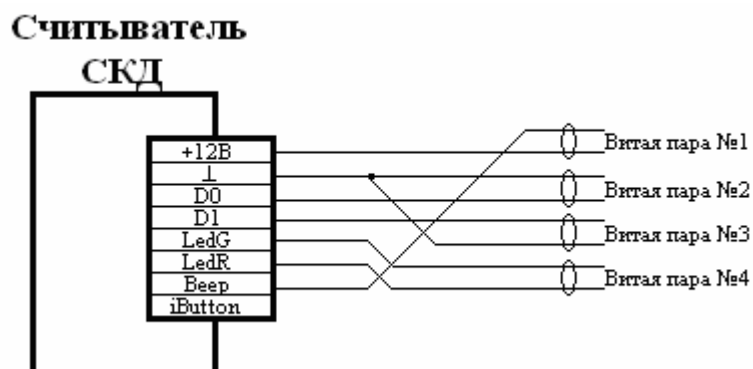


Рисунок 8.4.б: Нарращивание провода считывателя с использованием витой пары.

#### 8.4 Подключение исполнительных устройств.

8.4.1 В качестве исполнительных устройств в СКУД "Кронверк Профессионал" могут использоваться электромеханические (электромагнитные) замки и защелки, турникеты-триподы, роторные турникеты, калитки, шлагбаумы и т.д. Для правильного подключения исполнительных устройств необходимо учитывать специфические особенности каждого конкретного устройства. В данной инструкции в качестве примера приводится схема подключения замка с питанием от платы контроллера и питанием от внешнего источника, а также схемы подключения турникетов "ОМА" "ПЭРКо".

8.4.2 При подключении следует учитывать:

- релейные выходы могут коммутировать сигналы от внешних источников постоянного и переменного тока величиной до 3 А, напряжением до 30 В;
- выходы типа "Вых 2" – "Вых 9" обеспечивают выходной ток до 0.3 А при напряжении внешнего источника питания до 50 В;

8.4.3 Подключение электромеханических (электромагнитных) замков:

При выборе способа подключения замков учтите, что максимальный ток питания замков и иных устройств (в том числе и считывателей), подключенных к контроллеру не должен превышать 1,5 А.

Рекомендуется использовать замки с суммарным током потребления не более 0,5 А. При использовании внешнего источника питания следует учитывать, что максимальный коммутируемый постоянный ток не должен превышать 7 А при напряжении 30 В.

При подключении замков следует учитывать обратные токи, и для их гашения следует использовать силовые диоды (например, 1N5820). Они подключаются в обратном включении параллельно обмоткам замка (примеры подключения показаны на рисунке 8.5.а – 8.6.а).

Схемы подключения замков с подачей питающего напряжения от контроллера, приведены на рисунке 8.5.а и 8.5.б.

**Примечание:** при подключении замков к релейным выходам (выход 0 и выход 1) по ниже указанным схемам (рисунки 8.5 и 8.6), следует учитывать состояние выходов, это состояние соответствует «нормально выключен».

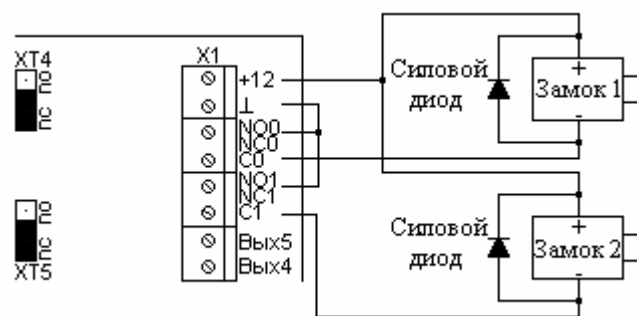


Рисунок 8.5.а: Подключение электромеханического замка, разблокирующегося отключением питания (контакты реле замкнуты).

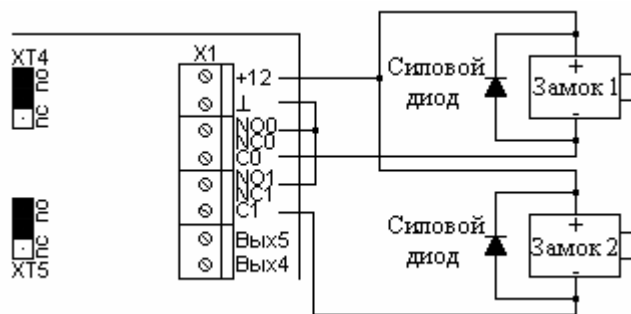


Рисунок 8.5.б: Подключение электромеханического замка, разблокирующегося подачей питания (контакты реле разомкнуты).

Схему подключения замков, приведенную на рисунке 8.5.а и 8.5.б, следует использовать для замков, питаемых постоянным напряжением 11 – 14 В и суммарным током потребления замков не более 500 мА. Для замков с током потребления больше 500 мА рекомендуется использовать схемы, приведённые на рисунках 8.6.а и 8.6.б.

Схемы подключения замков с подачей питающего напряжения от внешнего источника приведены на рисунке 8.6.а и 8.6.б.

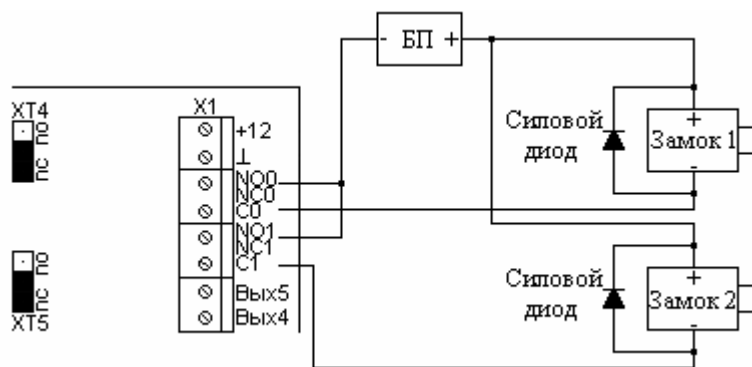


Рисунок 8.6.а: Подключение электромагнитных (электромеханических) замков, разблокирующихся отключением питания (контакты реле замкнуты).

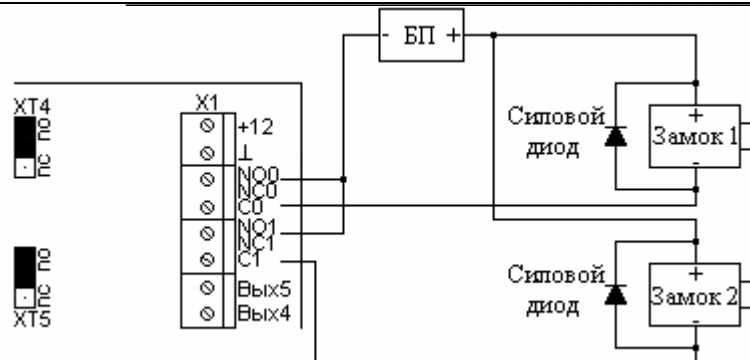


Рисунок 8.6.б: Подключение электромагнитных (электромеханических) замков, разблокирующегося подачей питания (контакты реле разомкнуты).

### 8.5 Подключение турникетов:

Контроллер может также управлять исполнительными устройствами типа турникет-трипод, калитка, роторный турникет, шлагбаум и т.п. При подключении этих устройств необходимо учитывать их специфические возможности.

На рисунках 8.7 и 8.8 рассмотрены две схемы подключения турникетов и калиток «ОМА».

Схема, приведённая, на рисунке 8.4 используется для подключения турникетов следующих типов: ОМА-36.68, ОМА-36.66, ОМА-36.58, ОМА-18.680, ОМА-16.680, ОМА-16.58, ОМА-26.56, ОМА-26.76.

Схема, приведённая, на рисунке 8.8 используется для подключения турникетов ОМА-26.46.

**Примечание:** Схема подключения показанная на рисунке 8.8 может использоваться для подключения турникетов ОМА в которых используется плата управления ОМА-DD.958.

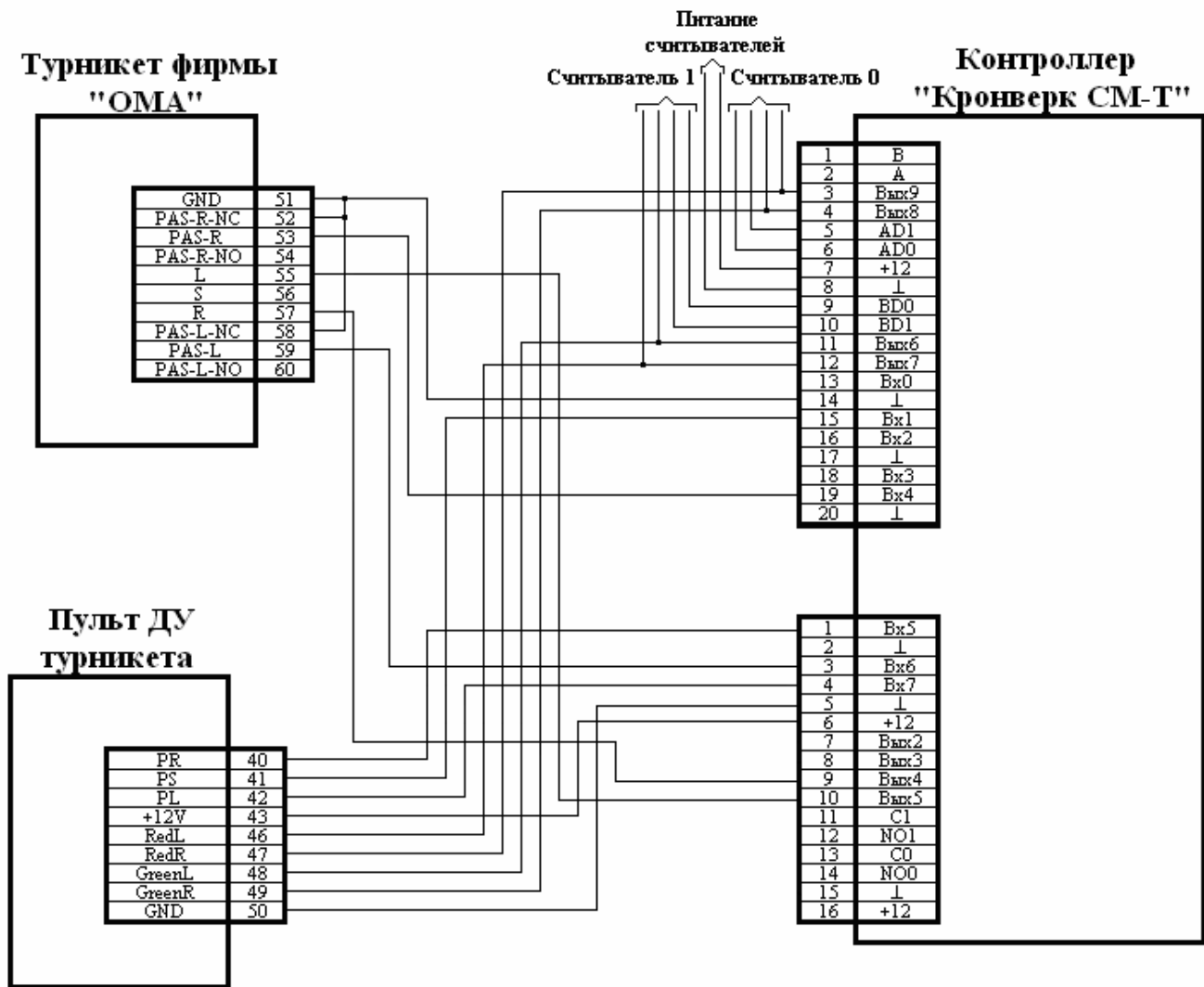
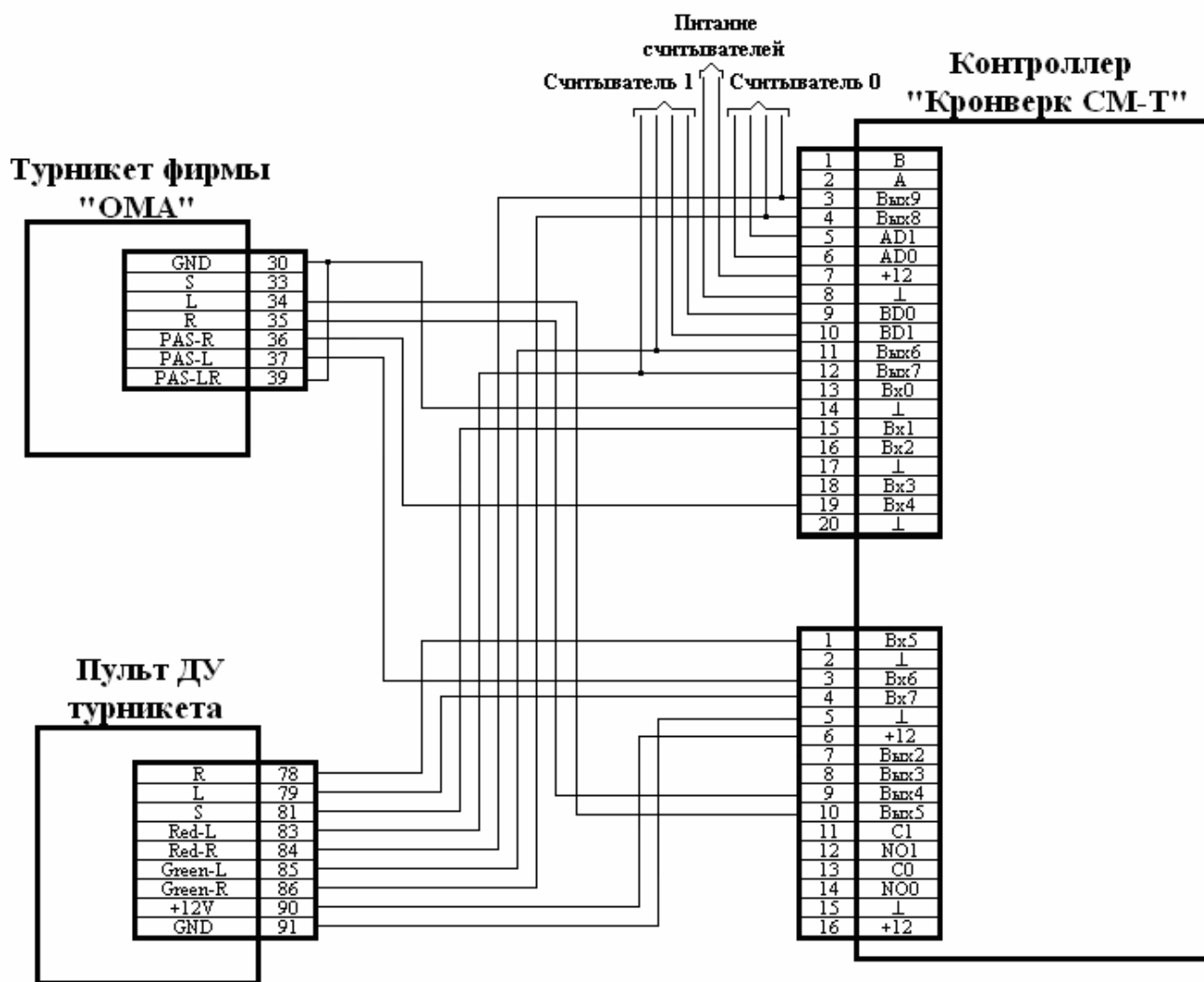


Рисунок 8.7: Схема подключения турникета "ОМА" к контроллеру «Кронверк СМ-Т».



Р

исунок 8.8: Схема подключения турникета "ОМА" к контроллеру «Кронверк СМ-Т».

На рисунках 8.9 и 8.10 будут рассмотрены две схемы подключения турникетов и калиток «PERCo».

Схема подключения, приведённая на рисунке 8.9, и предопределённая конфигурация в БД «турникет «PERCo» потенциал» предполагают работу турникета в потенциальном режиме. Перед включением турникета убедитесь, что в блоке управления турникета выставлено потенциально управление (смотрите инструкцию на турникет).

Схему, приведённую, на рисунке 8.9 следует использовать для подключения турникетов PERCo-TTR-04.1, PERCo-TTD-03.1, PERCo-TTD-03.2.

**Примечание:** Если Вам необходимо использовать для этих турникетов импульсный режим, то подключите дополнительно сигнал STOP (показан штриховой линией на рисунке 8.9), и выберите в ПО предопределённую конфигурацию «турникет «PERCo» импульс».

Схема, приведённая, на рисунке 8.1 используется для подключения турникетов PERCo-TTR-04W-24, PERCo-TTR-04N.

**Примечание:** 1. Данная схема подключения требует для турникета установки режима работы 2 (см. «Руководство по эксплуатации» на турникеты, страница 10).  
2. Схема, приведённая на рисунке 7.7, предусматривает работу с турникетом в импульсном режиме. При выборе предопределённой конфигурации, необходимо выбрать «турникет «PERCo» импульс».

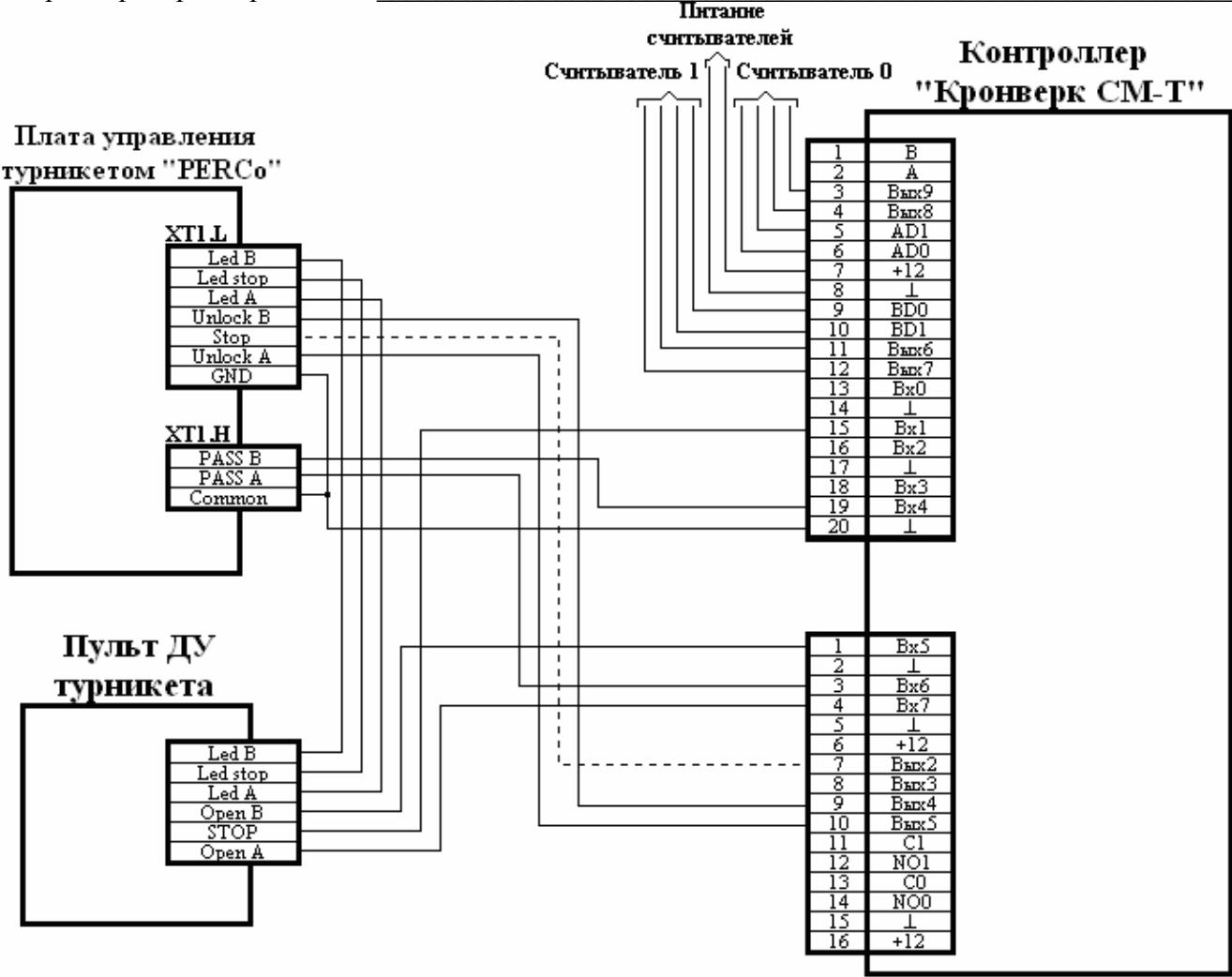


Рисунок 8.6: Подключение турникета "PERCo" к контроллеру «Кронверк СМ-Т».

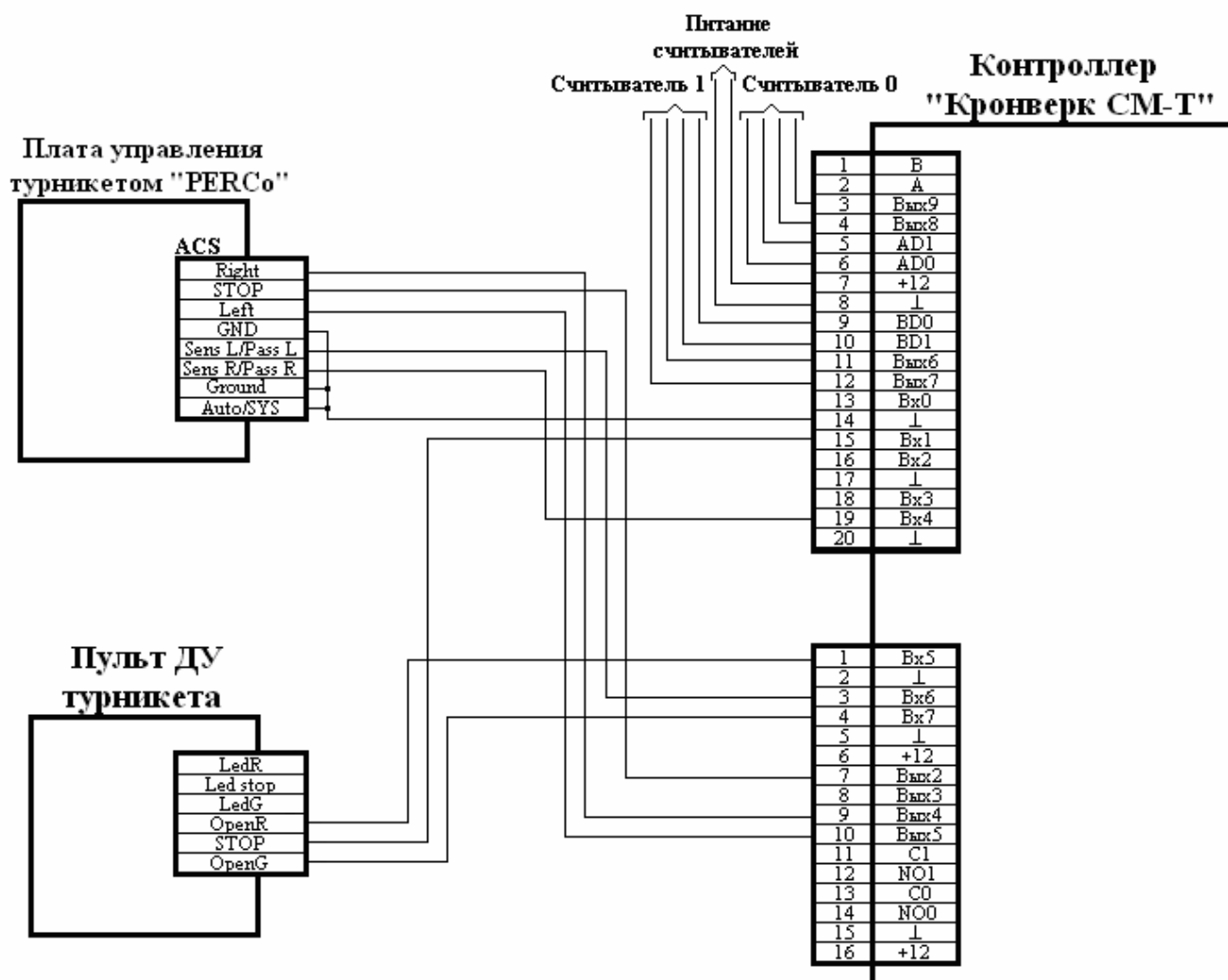


Рисунок 8.7: Подключение турникета "PERCo" к контроллеру «Кронверк СМ-Т».

Если Вы используете турникет другого производителя, внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации для данного турникета, выберете предопределённую конфигурацию в ПО близкую по подключению и измените ее учитывая:

- уровни управляющих сигналов;
- длительность управляющих сигналов при импульсном управлении;
- уровни сигналов от датчиков прохода через турникет;

**Примечание:** При необходимости гальванической развязки контроллера и турникета используйте для управления релейные выходы и откажитесь от использования датчиков прохода (в свойствах считывателя при конфигурировании взведите флаг «фиксация прохода»).

8.5.1 При подключении турникетов «PERCo» необходимо учитывать следующее:

- управление индикацией пульта ДУ не показано (на рис 8.7);
- тип разъемов и распределение сигналов по контактам разъемов в блоке управления турникетом и пульте ДУ определяются производителем и могут меняться;
- в пульте ДУ индикационные светодиоды подключены по схеме с общим катодом. Аноды светодиодов выведены на разъем пульта. При подключении светодиодов пульта ДУ следует ограничить ток, протекающий через них.

8.6 После окончания монтажа кабелей связи и подключения исполнительных устройств необходимо произвести установку перемычки на плате контроллера: в зависимости от выбранного режима работы контроллера. Назначение перемычки поясняет рисунок А.2.

- 8.7 Для управления турникетами, калитками и шлагбаумами рекомендуется использовать выходы типа "открытый коллектор" (выходы 4...9). Это обуславливается тем обстоятельством, что при большой интенсивности проходов через исполнительный механизм ресурс работы реле (100000 срабатываний) может быть быстро исчерпан.
- 8.8 При подключении исполнительных устройств возможно и иное распределение входов и выходов.
- 8.9 Подключить резервное питание (встроенный аккумулятор: красная клемма к плюсовому выводу, синяя к минусовому выводу аккумулятора), закрыть крышку контроллера и подключить контроллер к сети 220 В.

## **9. Подготовка к работе.**

- 9.1 Перед работой с контроллером необходимо изучить органы управления и индикации, а также технические данные и порядок программирования.
- 9.2 Выполнить установку контроллера.
- 9.3 Выполнить все необходимые внешние подключения к контроллеру.
- 9.4 Установить перемычку ХТЗ.
- 9.5 Выполнить программирование контроллера согласно руководству пользователя на СКУД "Кронверк Профессионал".

### **Примечания:**

1. При подключении турникета ОМА для всех используемых выходов нормальное состояние "нормально выключен".
2. Для управления турникетами, калитками и шлагбаумами рекомендуется использовать выходы типа "открытый коллектор" (выходы ОК2...ОК9). Это обуславливается тем обстоятельством, что при большой интенсивности проходов через исполнительный механизм ресурс работы реле (100000 срабатываний) может быть исчерпан. Также следует учитывать описание выходов в нормальном состоянии.

Дальнейшую работу контроллера в составе системы проводите в соответствии с документом: "Система контроля и управления доступом "Кронверк". Руководство по эксплуатации".

## **10. Порядок работы с контроллером.**

- 10.1 Эксплуатация контроллера должна производиться в соответствии с требованиями к условиям окружающей среды, указанным в основных технических характеристиках настоящей инструкции. Контроллер не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.
- 10.2 В ходе эксплуатации следует осуществлять контроль за состоянием изделия путем периодических проверок:
  - индикации на плате контроллера;
  - контроля питающих напряжений;
  - надежности подключения кабелей.
- 10.3 Для предупреждения аварийных ситуаций рекомендуется периодически производить измерение питающего напряжения.
- 10.4 Напряжение питания должно соответствовать требованиям настоящей инструкции. При несоответствии напряжения необходимо производить ремонт или замену неисправных компонентов.
- 10.5 Для предупреждения аварийных ситуаций рекомендуется периодически проверять надежность подключения кабелей и их исправность.
- 10.6 В некоторых случаях контроллер может «зависнуть» и ни как не реагировать на команды от ПО. Для устранения данной неисправности необходимо будет проделать следующие действия. Снять джампер ХТЗ (место расположение джампера указано на рисунке 7.1),

отключить сетевое питание (220В) и аккумулятор на время от 10 минут до 60 минут. Затем подайте питание на контроллер, после чего установите джампер ХТ3 и **обязательно загрузите всю конфигурацию в контроллер.**

- 10.7 В некоторых случаях может понадобиться произвести «Reset» контроллеров. Это можно сделать установкой джампера на контакты 5 и 6 разъема ХТ1 или ХТ2.

## 11. Возможные неисправности и методы их устранения.

11.1 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1

Характер неисправности	Возможная причина	Методы устранения
При включении питания светодиоды на плате контроллера не горят	Неисправен предохранитель F1. Нет напряжения на контактах "+U" и "⊥"	Проверьте исправность предохранителя F1 и замените на исправный. Проверьте наличие напряжения питания на контакты "+U" и "⊥"
Светодиод "Конфигурация" часто мигает	Потеря конфигурации контроллером	Проверьте конфигурацию контроллера
Светодиод "связь ПК" при запущенной программе "Сервер аппаратуры системы" погашен	Отсутствует связь между контроллером и ПК	Проверьте исправность магистрали связи и СОМ-порта компьютера; убедитесь, что программа "Сервер аппаратуры" запущена, СОМ-порт выбран правильно. правильность подключения конвертера
Светодиод "связь ПК" при запущенной программе "Сервер аппаратуры" непрерывно светится	Неверная конфигурация. Проверьте правильность установки сетевого адреса	Проверьте конфигурацию контроллера
Светодиод "связь АТ" часто мигает или непрерывно горит	Не загружено описание Т.Д.	Загрузите описание Т.Д.
При совершении прохода через турникет в программе "Управление системой" отображается событие "ВЗЛОМ, НЕСАНКЦИОНИРОВАНН ЫЙ ПРОХОД"	Перепутаны местами сигналы прохода от турникета	Проверьте правильность подключения сигналов прохода
При поднесении системной карты к считывателю, программа "Управление системой" выдает неверный номер карты	У соответствующего считывателя перепутаны местами провода D0 (белый) и D1 (желтый)	Проверить правильность подключения проводов D0 и D1
При поднесении системной карты к считывателю, замок не разблокируется	Неисправность предохранителя F1, неправильно подключены исполняющие механизмы	Проверьте исправность предохранителя F1, проверить правильность подключения исполняющих механизмов
Не работает кнопка ДУ, геркон	Неисправность кнопки ДУ и/или геркона, ошибка подключения	Проверьте исправность кнопки ДУ и/или геркона. Проверьте правильность монтажа

**Если неисправность не исчезла, она должна быть устранена силами предприятия-изготовителя.**

## **12. Техническое обслуживание.**

- 12.1 Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание контроллера, должен знать конструкцию и правила эксплуатации контроллера.
- 12.2 Сведения о проведения регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния.
- 12.3 Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.
- 12.4 При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом «Указания мер безопасности» данной инструкции.
- 12.5 Предусматриваются плановые работы в объеме регламента №1 - один раз в месяц.
- 12.6 Работы проводит электромонтер охранно-пожарной сигнализации с квалификацией не ниже 5-го разряда.
- 12.7 Перечень работ для регламентов приведен в таблице 13.1.
- 12.8 Перед началом работ необходимо отключить контроллер от источника питания.
- 12.9 Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть проверена.

Таблица 13.1: Перечень работ по регламенту №1 ( технологическая карта №1).

<b>Содержание работ</b>	<b>Порядок выполнения</b>	<b>Приборы, инструмент, оборудование, материалы</b>	<b>Нормы и наблюдаемые явления</b>
Внешний осмотр, чистка контроллера	Отключить контроллер от источника питания и удалить с его поверхности пыль, грязь и влагу	Ветошь, кисть флейц	Не должно быть следов грязи и влаги
	Удалить с клемм контроллера пыль, грязь, влагу, окислы. Измерить напряжение на выходе источника питания. В случае необходимости зарядить или заменить батарею	Отвертка, ветошь, кисть флейц, прибор Ц4352	Напряжение должно соответствовать паспортным данным на источник питания
	Удалить с поверхности клемм, контактов перемычек, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии	Ветошь, кисть флейц, бензин Б-70	Не должно быть следов коррозии, грязи
	Проверить соответствие номиналу и исправность предохранителей	Прибор Ц4352	
	Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам контроллера	Отвертка	Должно быть, соответствие схеме внешних соединений
	Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван. Заменить провод, если нарушена изоляция	Отвертка	Не должно быть повреждений изоляции и обрывов проводов.

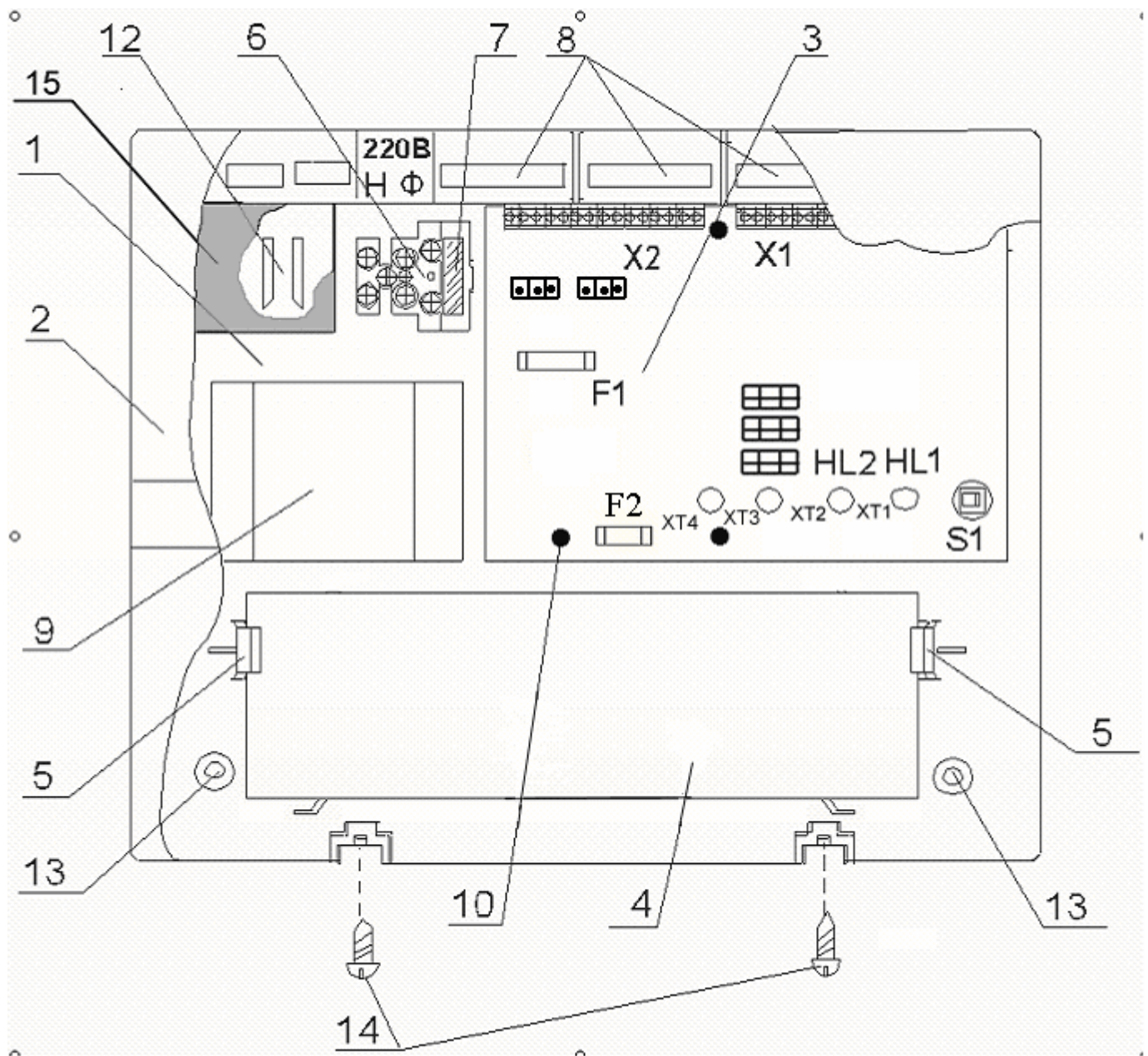


Рисунок А.1 – Внешний вид контроллера

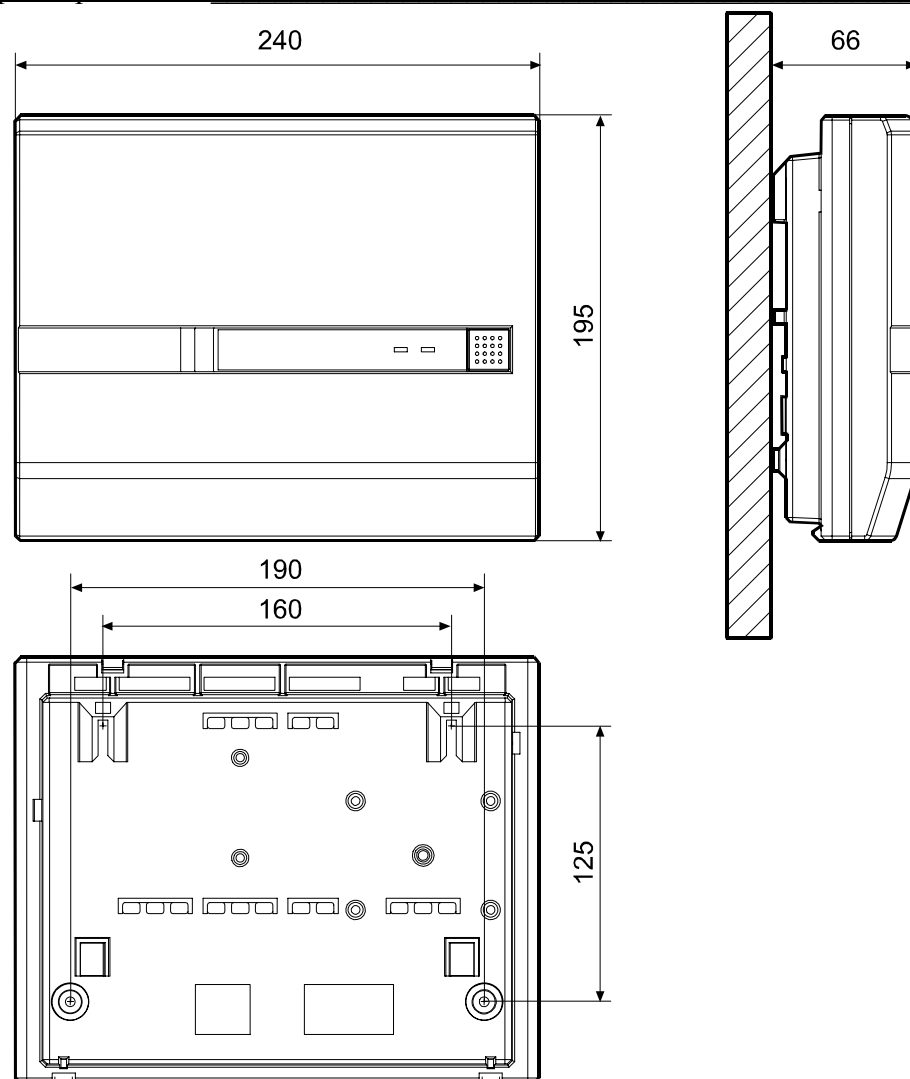


Рисунок А.2: Габаритные размеры контроллера «Кронверк АТ+».

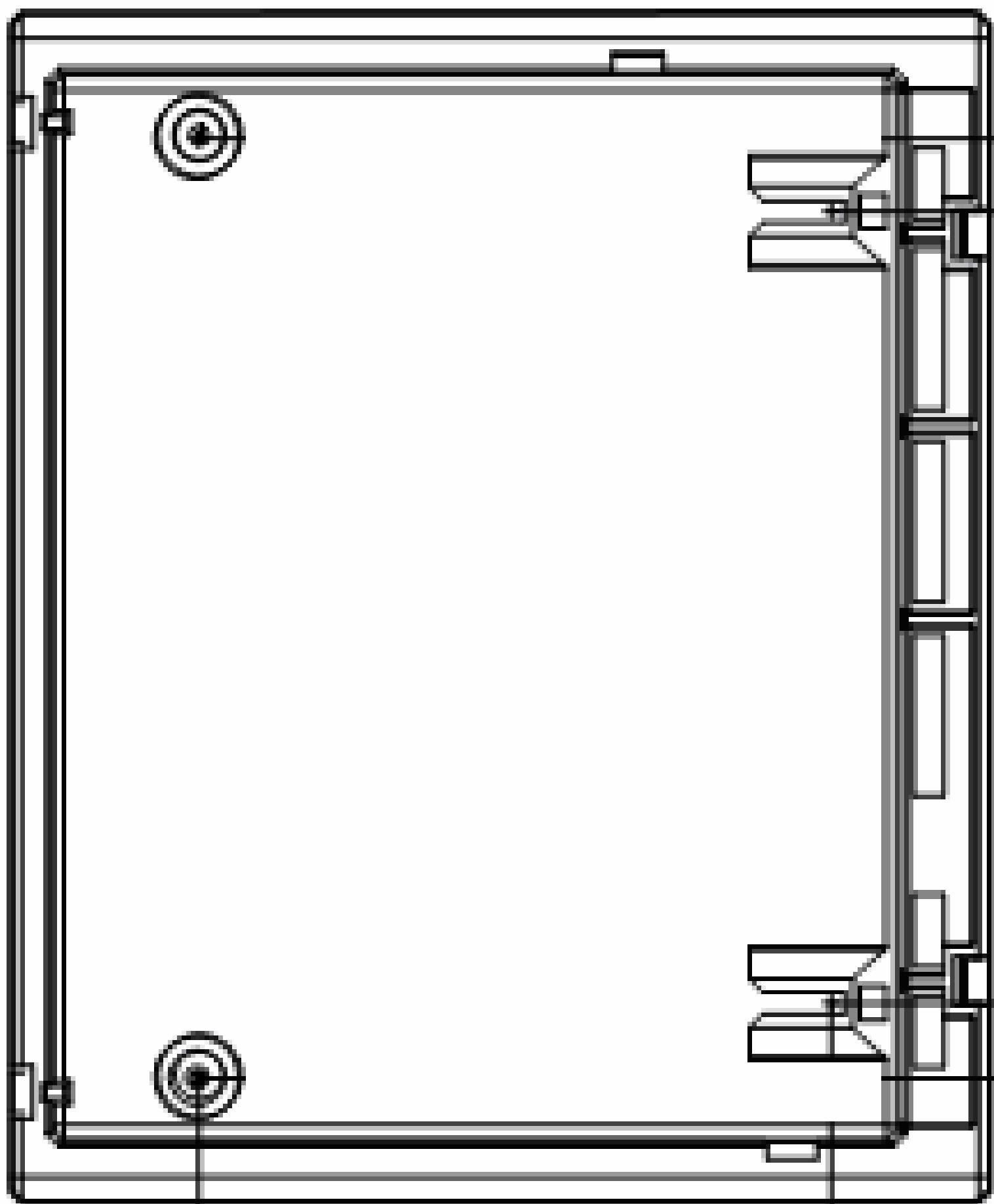


Рисунок А.3: Шаблон 1:1 контроллера «Кронверк АТ+».

Адрес предприятия-изготовителя:  
197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65  
ЗАО "Системы контроля доступа".  
тел./факс: (812) 703-75-02.  
E-mail: [skd@kronwerk.ru](mailto:skd@kronwerk.ru)  
[www.kronwerk.ru](http://www.kronwerk.ru)