



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА**



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ  
РОСС RU.0001.11OC03

**СКУД «Кронверк»  
Контроллер «Кронверк АТ-М»  
Руководство по эксплуатации**

Санкт-Петербург  
2005

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>2 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М» .....</b>	<b>3</b>
<b>3 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....</b>	<b>3</b>
<b>4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ИЗДЕЛИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>5 КОНСТРУКЦИЯ КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М».....</b>	<b>4</b>
<b>6 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....</b>	<b>6</b>
<b>7 ПОРЯДОК МОНТАЖА КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М».....</b>	<b>10</b>
<b>7.1 МОНТАЖ МАГИСТРАЛИ СВЯЗИ КОНТРОЛЛЕРОВ «КРОНВЕРК АТ-М» .</b>	<b>10</b>
<b>7.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЕЙ К КОНТРОЛЛЕРУ «КРОНВЕРК АТ-М»</b>	<b>10</b>
<b>7.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ .....</b>	<b>12</b>
<b>8 ПОДГОТОВКА КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М» К РАБОТЕ .....</b>	<b>17</b>
<b>9 ИНДИКАЦИОННЫЙ СВЕТОДИОД КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М» .....</b>	<b>17</b>
<b>10 ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М».....</b>	<b>18</b>
<b>11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>18</b>

В настоящем руководстве приводятся основные характеристики, и определяется порядок работы с контроллером «Кронверк АТ-М СКУД «Кронверк», приводятся требования к квалификации обслуживающего персонала.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер «Кронверк АТ-М» предназначен для управления доступом в помещения, оборудованные электромеханическими (электромагнитными) замками (турникетами) и бесконтактными считывателями, и функционируют в составе СКУД «Кронверк», под управлением ПО «Кронверк-Старт».

Контроллер «Кронверк АТ-М» позволяет принимать коды карт доступа от одного или двух считывателей в форматах Wiegand-26 или Wiegand-40. Наличие двух релейных выходов и восьми выходов типа «открытый коллектор» позволяет обеспечить управление двумя электромеханическими (электромагнитными) замками или одним турникетом и организовать индикацию режимов работы на двух точках доступа.

Восемь входов типа «сухой контакт», позволяют обеспечить контроль прохода через точку доступа и дистанционное управление проходами через точку доступа.

## 2 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М»

- Максимальное количество пользователей .....1000
- Максимальное количество хранимых событий.....2300
- Количество поддерживаемых считывателей .....до 2
- Тип считывателя .....Wiegand26, Wiegand40/42
- Количество поддерживаемых турникетов (замков).....1(2)
- Стандарт интерфейса связи..... RS-485
- Максимальная длина магистрали связи.....1200 м
- Напряжение питания.....(12±10 %) В
- Ток потребления (без замков и считывателей) не более.....150 мА
- Продолжительность работы от аккумулятора 7,2 А/ч.....4 часа

**Примечание:** Продолжительность работы определяется величиной тока, потребляемого исполнительными механизмами.

Изделие рассчитано на работу в следующих климатических условиях:

- 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.

## 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность устройства приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во
	Контроллер «Кронверк-АТ-М»	1
	Паспорт	1
	Диск с ПО и руководством пользователя	1
ОЮ0.481.021 ТУ	Вставка плавкая ВПТ6-7-2 А	1

#### 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ИЗДЕЛИЯ

Контроллеры «Кронверк АТ-М» объединяются в единую сеть по магистрали RS-485 и с помощью конвертера «СКД КИ-01...03 подключаются к коммуникационному порту компьютера (COM или USB), на котором установлено программное обеспечение «Кронверк Старт+».

С помощью программного обеспечения осуществляется:

- загрузка конфигурации контроллера (описание исполнительного механизма, типы считывателей, временные параметры, порядок индикации);
- загрузка списка разрешенных карт доступа и их права;
- установка режимов работы точек доступа.

Порядок конфигурирования контроллеров приведен в руководстве оператора ПО «Кронверк Старт+» на диске из комплекта поставки.

После загрузки всех данных контроллер может работать автономно - события будут накапливаться в памяти контроллера. Память контроллера рассчитана на 2300 событий. По запросам, формируемым ПО, данные журнала событий, (ведется контроллером) передаются в компьютер.

Код предъявленной карты считывается считывателем в контроллер «Кронверк АТ-М», контроллер проверяет права карты и формирует команду на разблокировку исполнительного механизма. Факт прохода (запрет прохода, отказ от прохода) фиксируется в журнале событий контроллера.

#### 5 КОНСТРУКЦИЯ КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М»

Контроллер «Кронверк АТ-М» представляет собой печатную плату размером 120x110 мм с электронными компонентами и разъемами для подключения питания и магистралей связи. Внешний вид контроллера приведен на рисунках 1а (версия 213-2) и 1б (версия 213-3). Для пользователя отличие заключается в наличии перемычки питания считывателя (версия 213-2), позволяющей устанавливать питание считывателей 5 или 12 вольт, или ее отсутствии (версия 213-3) – питание считывателей всегда 12 вольт.

Контроллер «Кронверк АТ-М» предназначен для установки в корпус (например, в корпус блока бесперебойного питания с выходным напряжением 12 В и током 1,5...2,0 А – параметры блока питания определяются типом исполнительных устройств и считывателей). Полярность питающего напряжения должна соответствовать маркировке разъема. Для подачи питающего напряжения необходимо использовать провода сечением не менее 0,2 мм.

Рекомендуемый провод: МГШВ-0,35. Для подключения к контроллеру магистрали связи, считывателей, исполнительных и иных периферийных устройств используется клеммная колодка. Описание контактов клеммной колодки контроллера приведено на рис.2. и в таблицах 2 и 3. На плате контроллера расположен индикационный светодиод, показывающий состояние контроллера.

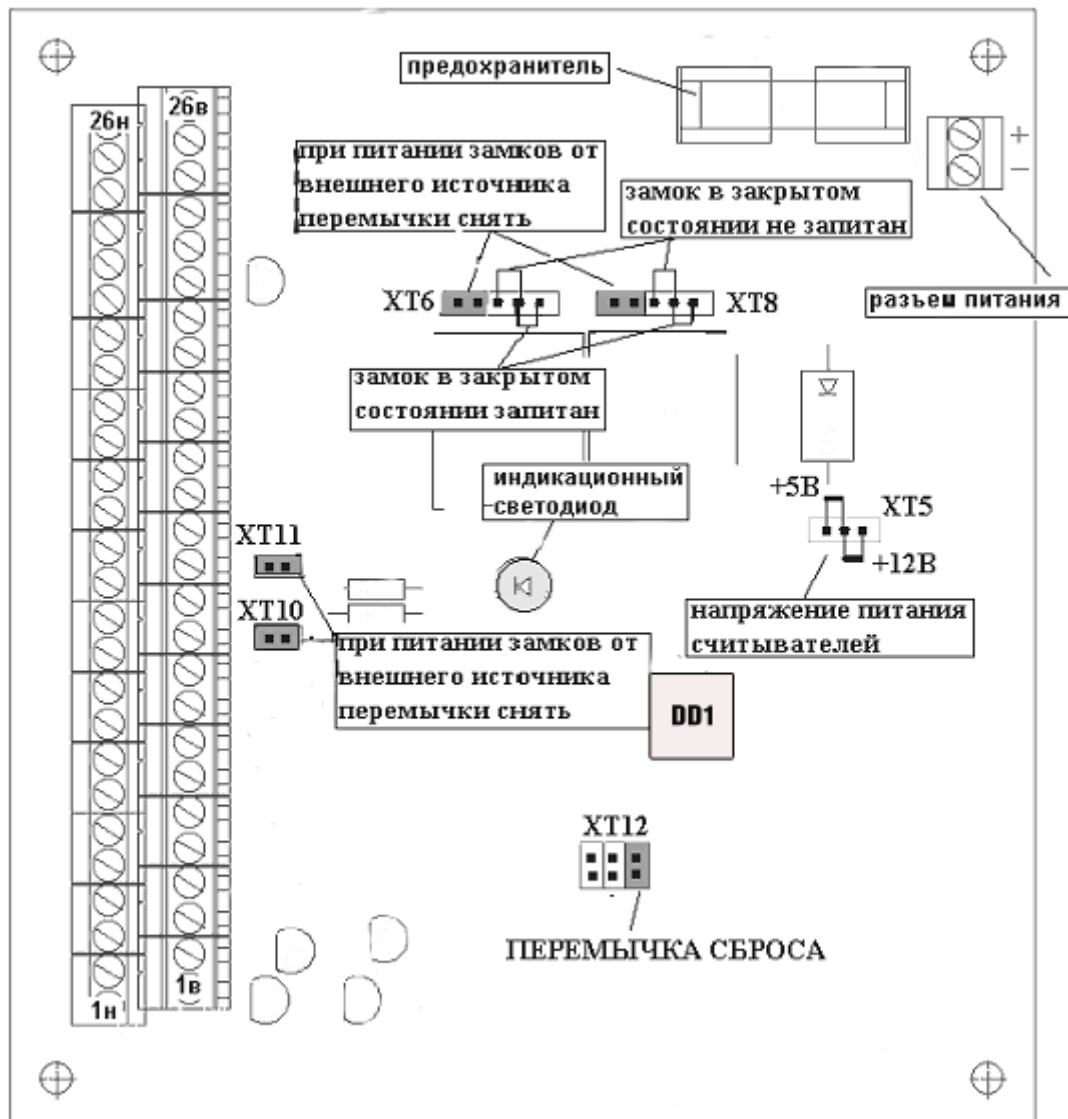


Рисунок 1а. Плата контроллера «Кронверк-АТ-М» (версия 213-2)

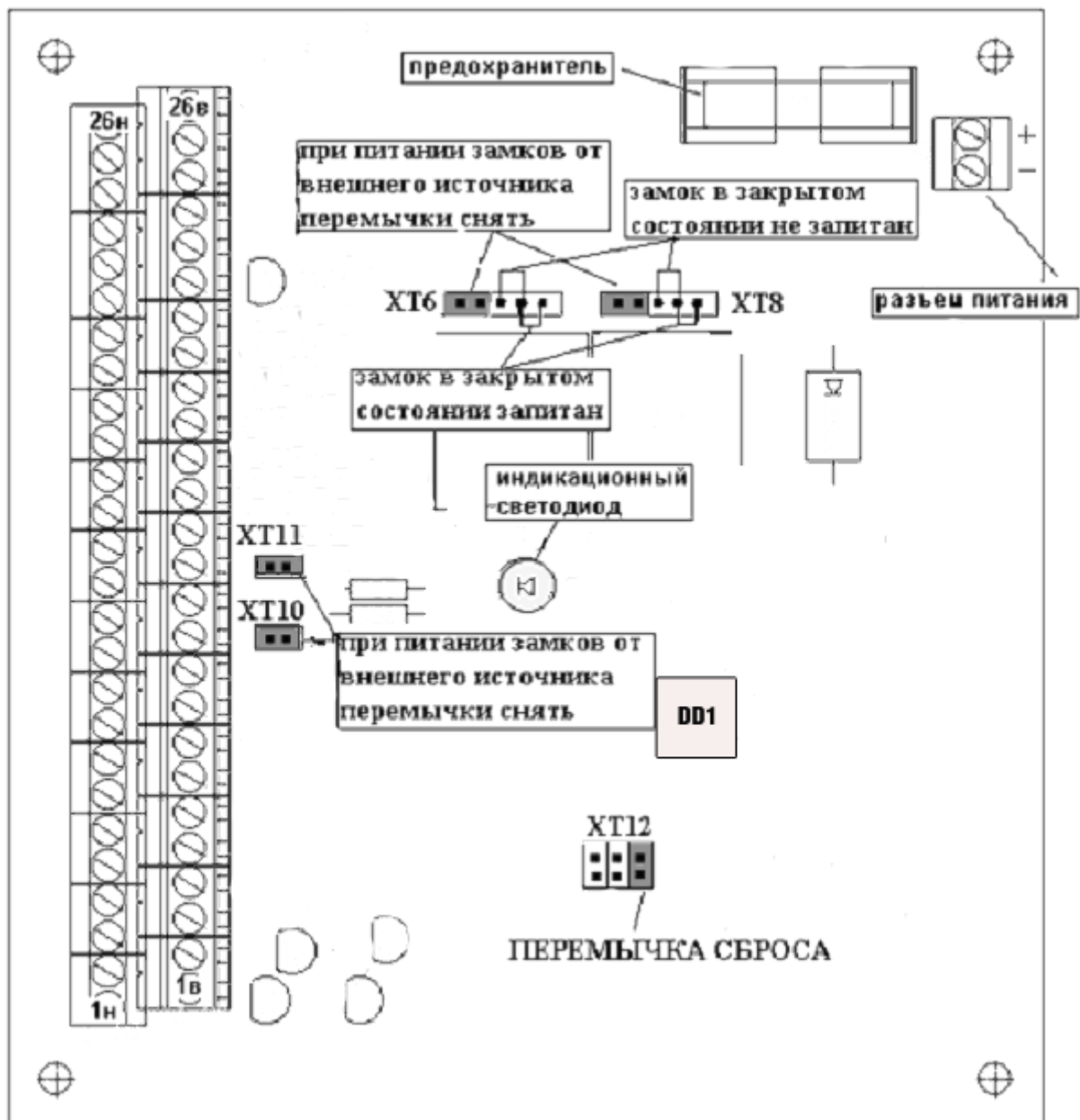


Рис.16. Плата контроллера «Кронверк-АТ-М» (версия 213-3)

## 6 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация контроллера должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящую инструкцию.

Перед включением контроллера необходимо:

- провести внешний осмотр контроллера и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить комплектность контроллера;
- после транспортирования перед включением контроллер необходимо выдержать без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

При установке и эксплуатации контроллера следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей».

К работам по монтажу, установке, проверке и обслуживанию устройства должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу.

Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны производиться только после отключения сетевого и аккумуляторного питания.

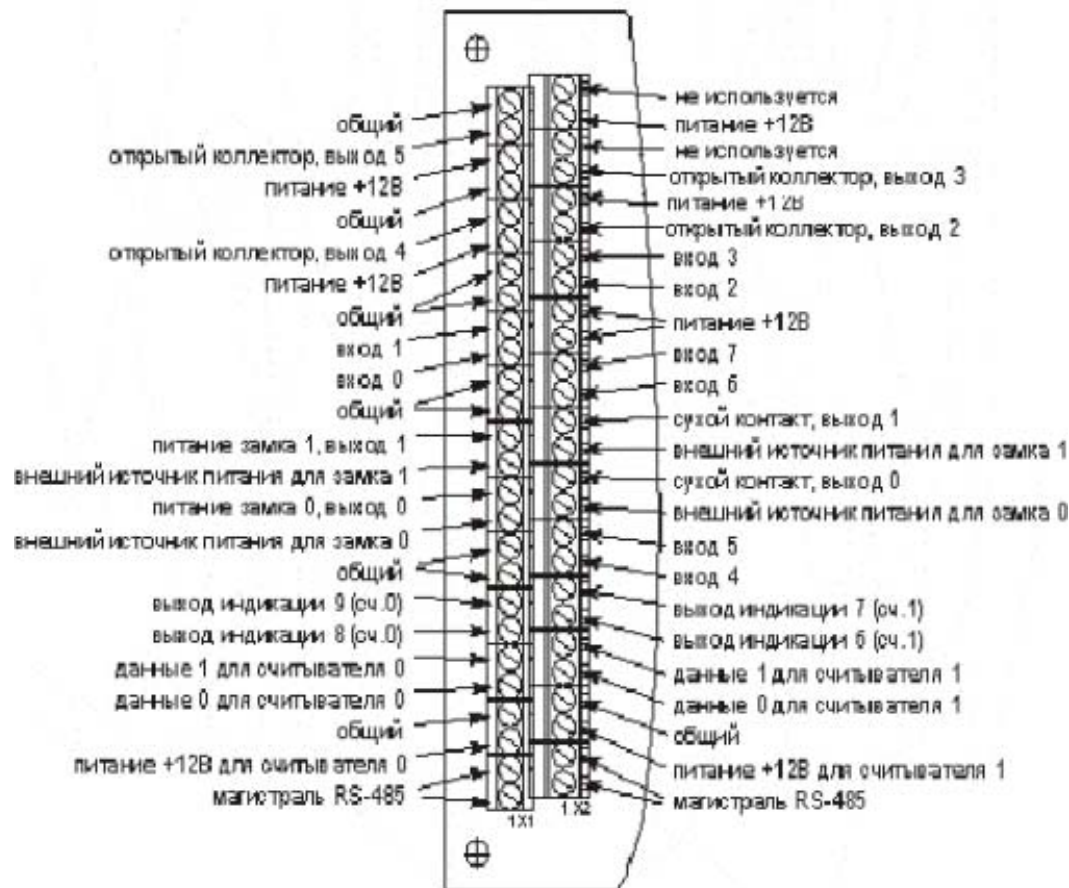


Рисунок 2. Описание контактов платы AT-M

**Примечание:** Расположение контактов для плат 213-2 и 213-3 одинаковое. Для платы 213-1А выход ОК2 подключен к контакту 22в (пятый сверху в верхнем ряду), а выход ОК3 подключен к контакту 25в (второй сверху в верхнем ряду)

Нижний ряд контактов:

Таблица 2.

№	Название на плате	Название в ПО	Примечание	Рекомендации подключения
1.	B		Магистраль RS-485	
2.	A		Магистраль RS-485	
3.	+UC4	Питание +12В	Питание считывателя 0	
4.	⊥	Общий		
5.	D0	Данные 0	Считыватель 0	
6.	D1	Данные 1	Считыватель 0	
7.	8	Выход 8	Выход индикации для сч.0	
8.	9	Выход 9	Выход индикации для сч.0	
9.	Вход 4	Общий		
10.	Вход 5	Общий		
11.	+UE-		Питание ИМ 0 («+»)	Внешний источник питания замка 0
12.	+L0-	Выход 0	Питание замка 0	Замок 0
13.	+UE-		Питание ИМ 1 («+»)	Внешний источник питания замка 1
14.	+L1-	Выход 1	Питание замка 1	Замок 1
15.	Вход 6	Общий		
16.	Вход 7	Общий		
17.	+I0	Вход 0	Притянут к «-» (общий)	Тампер
18.	+I1	Вход 1	Притянут к «-» (общий)	
19.	Вход 2	Общий		
20.	Вход 3	Общий		
21.	+	Питание +12В		
22.	OK4	Выход 4	Открытый коллектор	Биппер
23.	⊥	Общий		
24.	+	Питание +12В		
25.	OK5	Выход 5	Открытый коллектор	Биппер
26.	⊥	Общий		



Верхний ряд контактов:

Таблица 3.

№	Название на плате	Название в ПО	Примечание	Рекомендации подключения
1.	B		Магистраль RS-485	
2.	A		Магистраль RS-485	
3.	+UC4	питание +12В	Питание считывателя 1	
4.	⊥	общий		
5.	D0	Данные 0	Считыватель 1	
6.	D1	Данные 1	Считыватель 1	
7.	6	Выход 6	Выход индикации для сч.1	
8.	7	Выход 7	Выход индикации для сч.1	
9.	IN4	Вход 4	Притянут к +5В	Геркон
10.	IN5	Вход 5	Притянут к +5В	Кнопка ДУ
11.	+UE-		Питание ИМ 0 («-»)	Внешний источник питания замка 0
12.	+L0-	Выход 0	Сухой контакт («-»)	Замок 0
13.	+UE-		Питание ИМ 1 («-»)	Внешний источник питания замка 1
14.	+L1-	Выход 1	Сухой контакт («-»)	Замок 1
15.	IN6	Вход 6	Притянут к +5В	
16.	IN7	Вход 7	Притянут к +5В	
17.	+I0	Питание +12В		
18.	+I1	Питание +12В		
19.	IN2	Вход 2	Притянут к +5В	Питание
20.	IN3	Вход 3	Притянут к +5В	Авария аккумулятора
21.	OK2	Выход 2	Открытый коллектор	Биппер
22.	+	Питание +12В		
23.	OK3	Выход 3	Открытый коллектор	Биппер
24.	OK10		Не используется	
25.	+	Питание +12В		
26.	OK11		Не используется	

## 7 ПОРЯДОК МОНТАЖА КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М»

При монтаже контроллеров «Кронверк АТ-М» необходимо:

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

### 7.1 МОНТАЖ МАГИСТРАЛИ СВЯЗИ КОНТРОЛЛЕРОВ «КРОНВЕРК АТ-М»

Для монтажа магистрали связи RS-485 следует использовать витую пару (не ниже 3 категории). Рекомендуются кабель для прокладки в отапливаемых помещениях BELDEN1227 или NOKIA VMONBUK 5x2x0,5 для уличной прокладки. 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 Ом (СЗ-33-0,125-120 Ом);
- Желательно наличие резервной витой пары в кабеле;
- Максимальная длина магистрали не должна превышать 1200 м;
- При прокладке магистрали связи необходимо избегать прокладки кабелей параллельно силовым кабелям ~220В (удаление не менее 0,5 м).

Объединение контроллеров в единую сеть с использованием магистрали связи RS-485 показано на рис.3.

### 7.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЕЙ К КОНТРОЛЛЕРУ «КРОНВЕРК АТ-М»

При подключении считывателей следует учитывать следующие особенности:

- Рекомендуются кабель для подключения CQR-6 или RAMCRO-6
- Длина кабеля для подключения считывателей не более 30 м
- Необходимо избегать прокладки кабелей считывателей параллельно силовым кабелям (удаление не менее 0,5 м).
- Подавляющее большинство считывателей используют для подключения кабели CQR-8 или RAMCRO-8. Схема подключения считывателей приведены на рис.4.

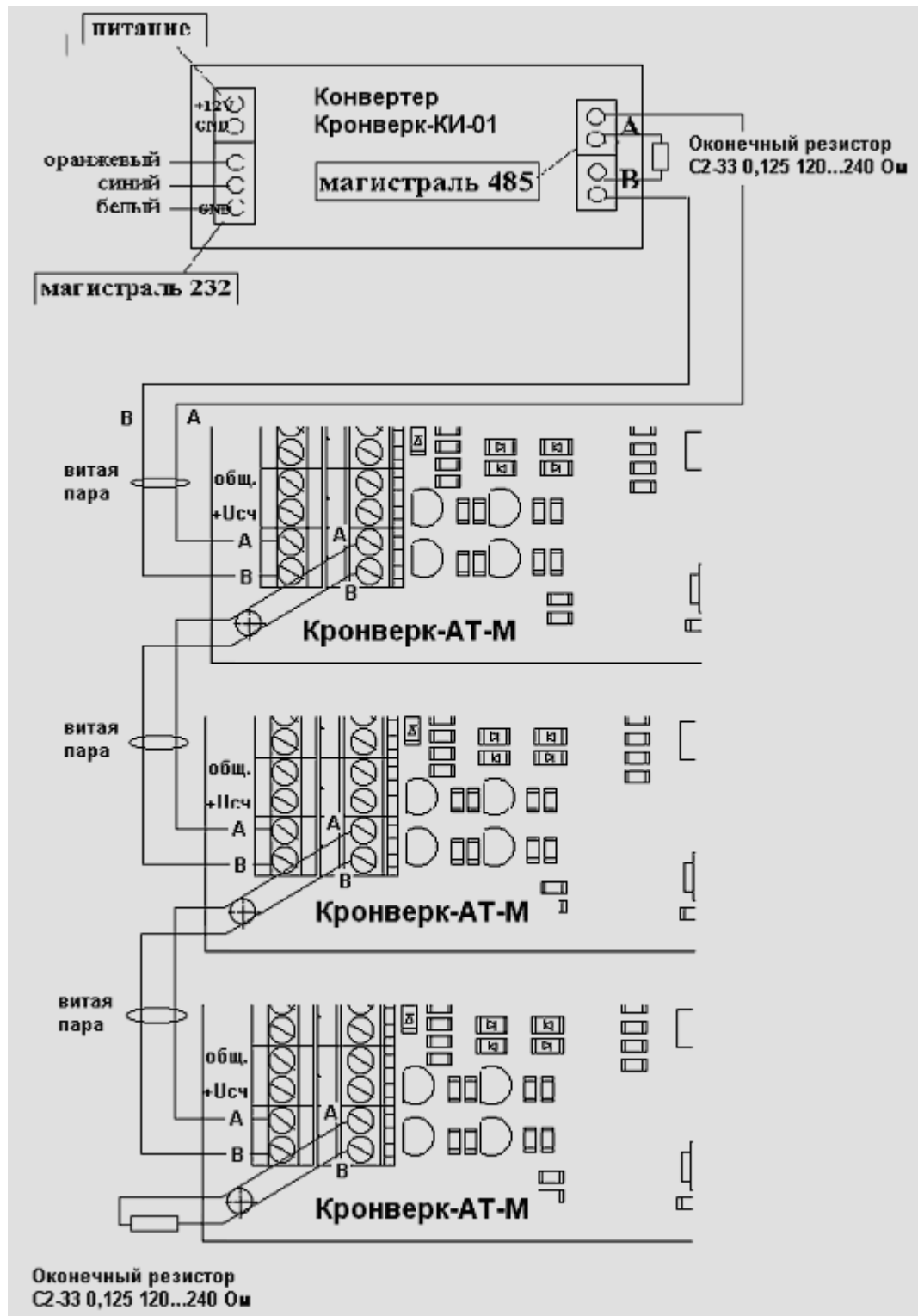


Рисунок 3. Объединение контроллеров «Кронверк-АТ-М» в сеть по RS-485 магистрали.

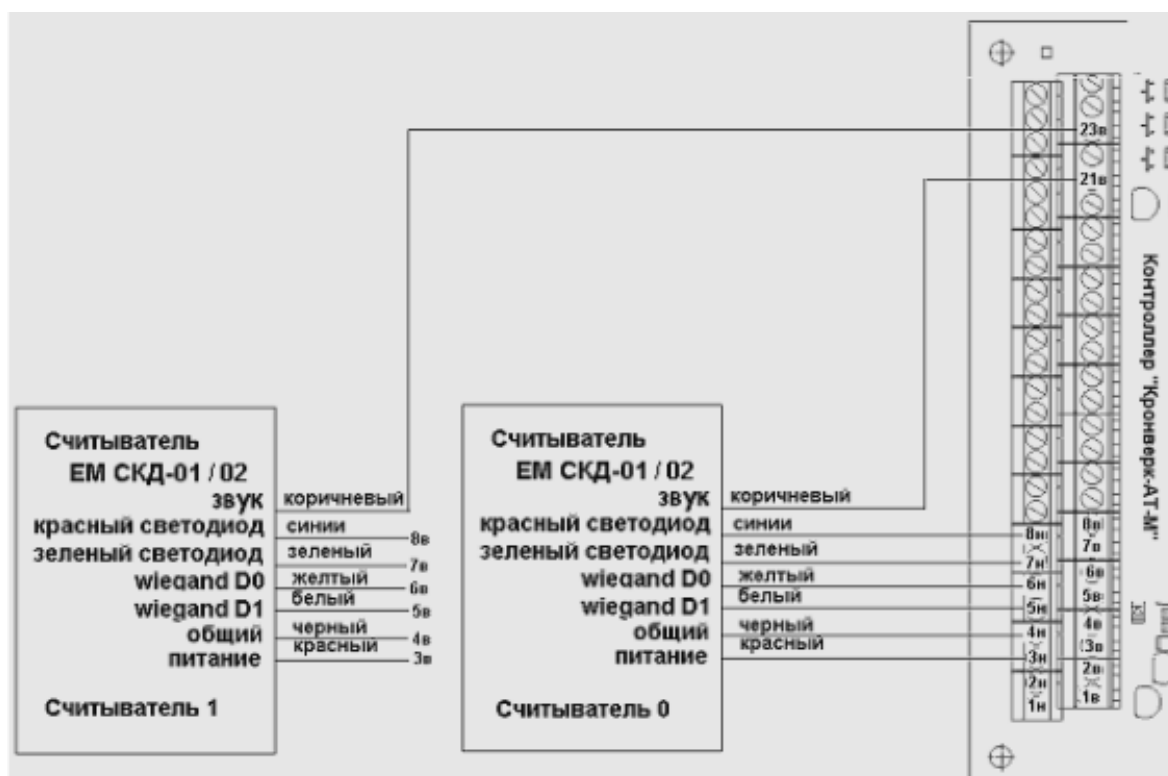


Рисунок 4. Подключение считывателей с Wiegand-интерфейсом

При использовании для подключения считывателя 4-ех витых пар необходимо использовать схему, приведенную на рис. 5.



Рис. 5. Подключение считывателя с использованием витых пар.

### 7.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

В качестве исполнительных устройств могут использоваться электромеханические замки и защелки, турникеты-триподы, роторные турникеты, калитки, шлагбаумы. 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 внешним питанием, а также схемы подключения, наиболее распространенных турникетов.

#### Подключение электромеханического (электромагнитного) замка

Рекомендуемая схема подключения замков с подачей питающих напряжений от контроллера приведена на рис.6.

Подключение замков с подачей питающих напряжений от внешнего источника приведено на рис.7.

Схему подключения замков, приведенную на рис.6 следует использовать для замков питаемых постоянным током напряжением 11 – 14 В. При иных требованиях к питанию замков следует использовать схему, приведенную на рис.7.

**Примечания:** 1. При выборе способа подключения замков учтите, что при установке контроллеров в блок питания «Кронверк БП-01» максимальный ток питания замков и иных устройств (в том числе и считывателей), подключенных к контроллерам (или блоку питания) не должен превышать 1,4 А. Рекомендуется использовать замки с суммарным током потребления не более 1,0 А.

2. При использовании внешнего источника питания следует учитывать, что максимальный коммутируемый постоянный ток не должен превышать 7 А при напряжении 30 В.

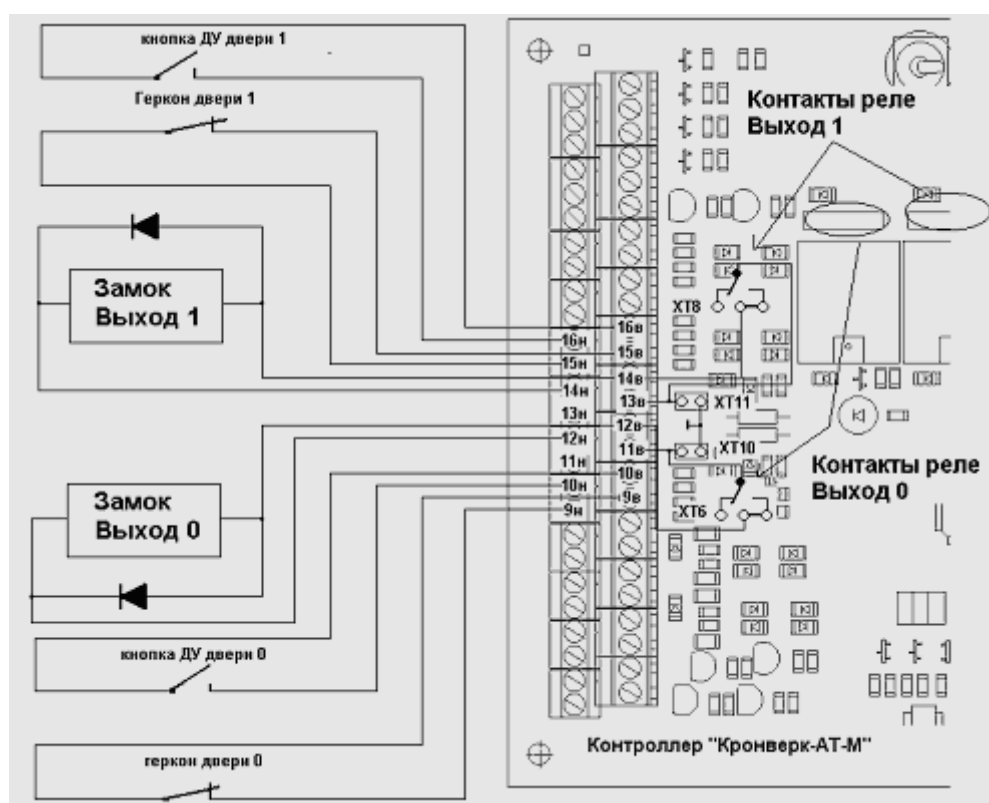


Рис.6. Подключение замков, запитанных от платы контроллера

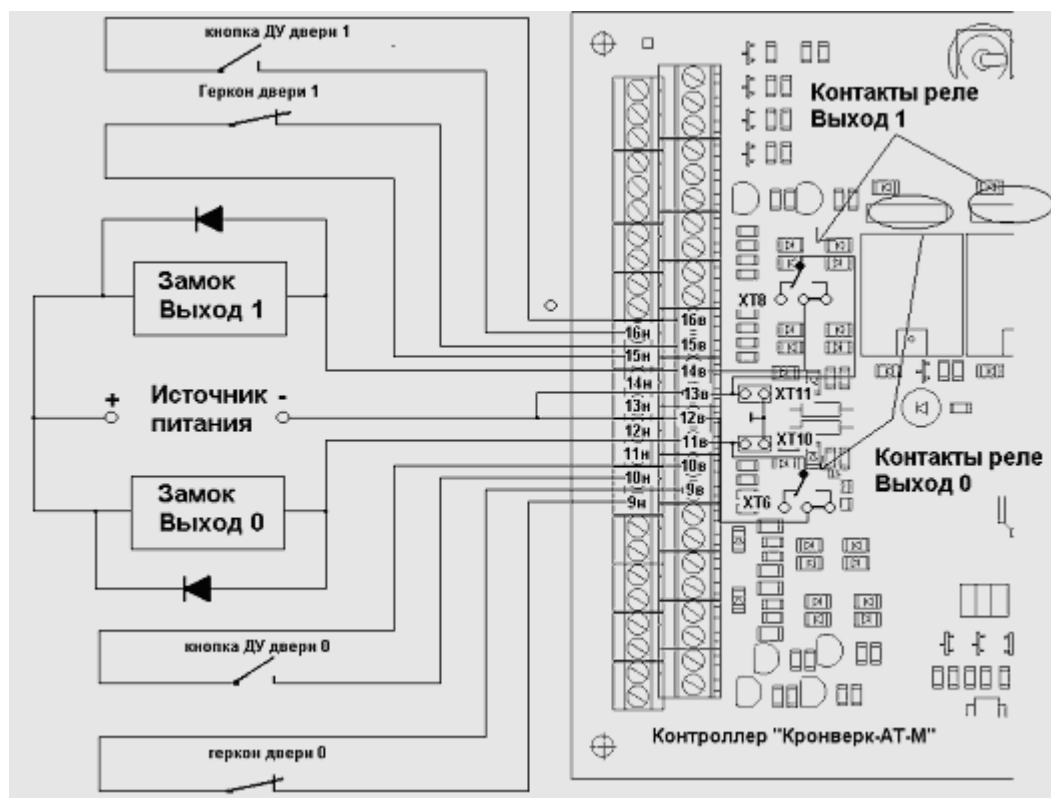


Рис.7. Подключение замков, при использовании внешнего источника питания

Электромагнитный замок с отдельными входами питания и управления подключается следующим образом:

1. Питание замка от платы контроллера.

- Положительный вывод питания замка подключается к контакту «+» (11н, 12н, 13н, 14н, 21н, 24н) клеммной колодки контроллера;
- Отрицательный вывод питания замка подключается к контакту «общий» (9н, 10н, 15н, 16н, 19н, 20н, 23н, 26н) клеммной колодки контроллера;
- Перемычка XT10 (при управлении замком нулевым выходом) или перемычка XT11 (при управлении замком первым выходом) снимается;
- Входы управления замка подключаются к контактам 11в и 12в (при управлении замком нулевым выходом) или к контактам 13в и 14в (при управлении замком первым выходом);
- Перемычки XT6 (при управлении замком нулевым выходом) и XT8 (при управлении замком первым выходом) устанавливаются согласно рис. 1.

#### Подключение турникетов к контроллеру «Кронверк-АТ-М»

Контроллер «Кронверк АТ-М» может также управлять исполнительными устройствами типа турникет-трипод, калитка, роторный турникет, шлагбаум и т.п. При подключении этих устройств необходимо учитывать их специфические возможности. В данной инструкции приводятся схемы подключения турникета фирмы ОМА (см. рис.8), турникета-трипода фирмы ПЭРКо (см. рис.9), турникета «Ростов-Дон Р2» (см. рис. 10) и турникета «Trio™ Compact (TT1)» (см. рис. 11).

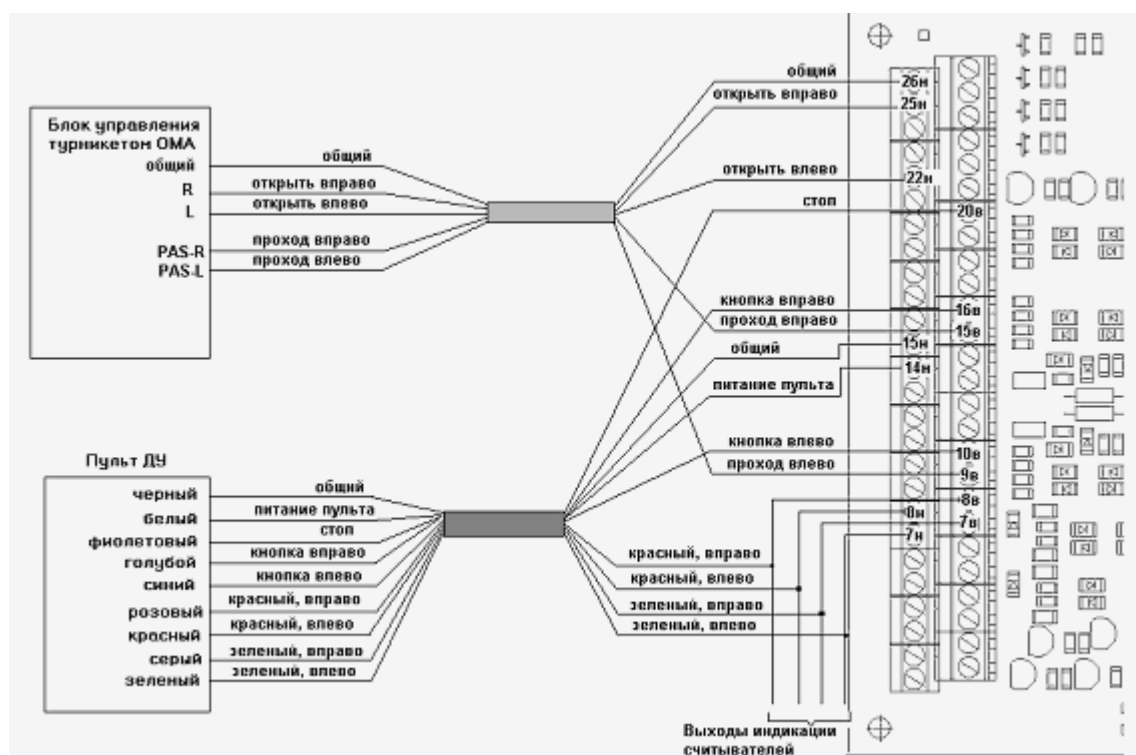


Рис. 8 Подключение турникета фирмы OMA к контроллеру «Кронверк АТ-М»

При подключении турникета PERCo-TTR-04 необходимо учитывать следующее:

- Управление индикацией пульта ДУ не показано;
- 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. Подключать светодиоды следует через резисторы 1-3 Ком (в зависимости от величины управляющего напряжения).

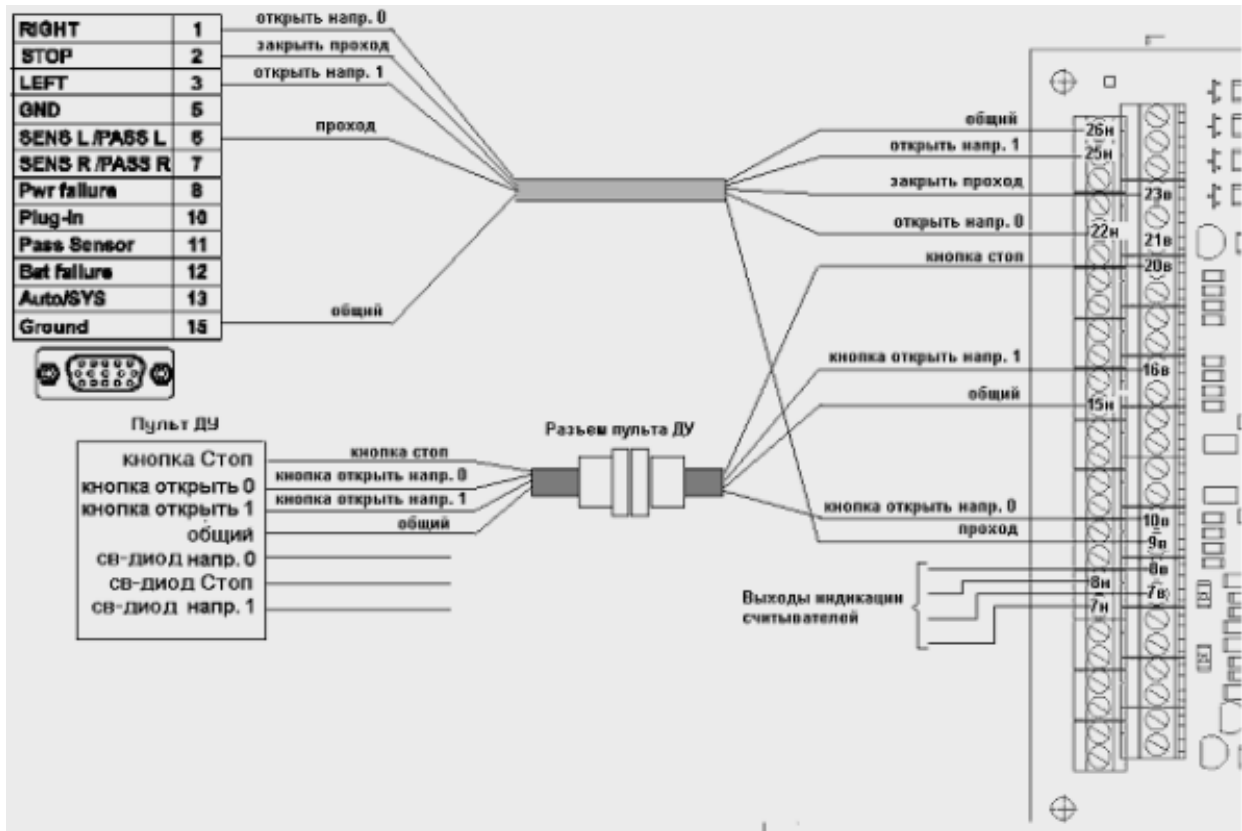


Рис.9 Подключение турникета фирмы ПЭРКо к контроллеру «Кронверк АТ-М»

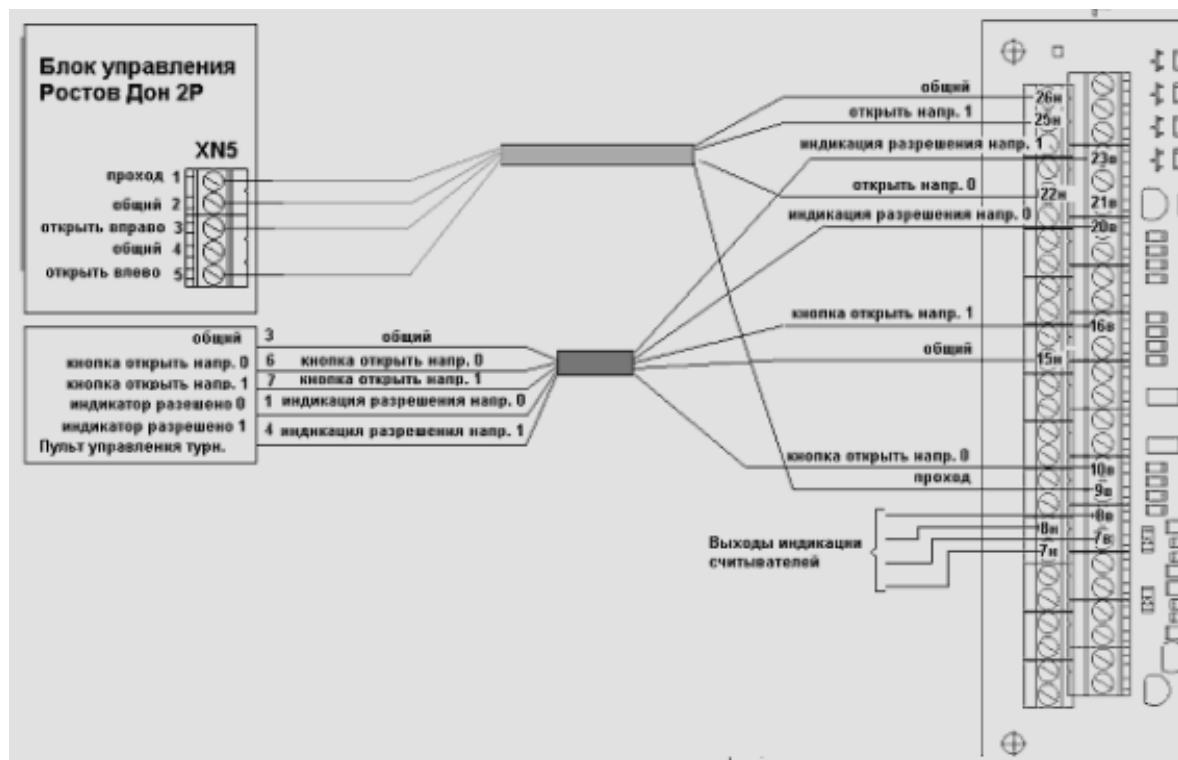


Рис.10 Подключение турникета «Ростов-Дон Р2» к контроллеру «Кронверк АТ-М»



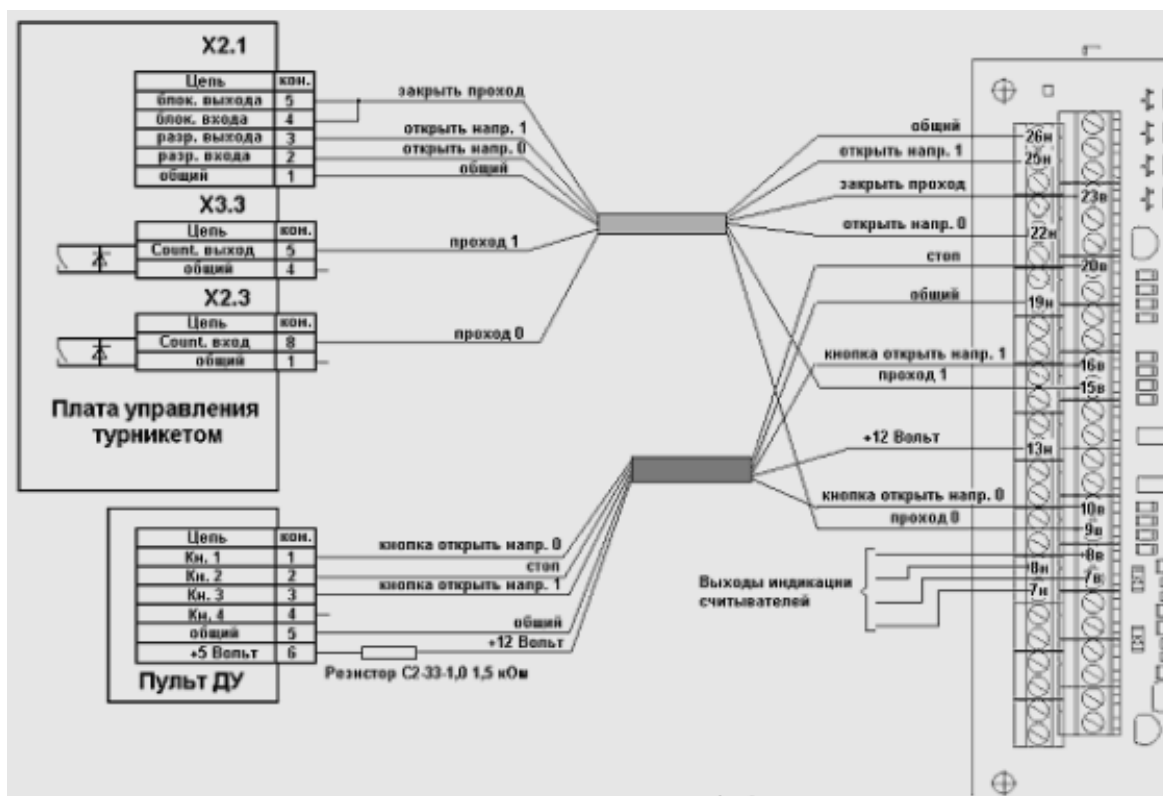


Рис. 11. Подключение турникета «Trio™ Compact (TT1)» к контроллеру «Кронверк АТ-М»

## 8 ПОДГОТОВКА КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М» К РАБОТЕ

После окончания монтажа кабелей связи и подключения исполнительных устройств необходимо произвести установку перемычек на плате контроллера: в зависимости от типа исполнительных устройств и типа считывателей. Назначение перемычек поясняет рис.1. Следует учитывать также описание выхода в нормальном состоянии (см. справку к ПО «Кронверк Старт».).

Для управления турникетами, калитками и шлагбаумами рекомендуется использовать выходы типа «открытый коллектор» (выходы ОК2...ОК5). Это обуславливается тем обстоятельством, что при большой интенсивности проходов через исполнительный механизм ресурс работы реле (100000 срабатываний) может быть быстро исчерпан.

При наличии в блоке питания выхода «переход на резервное питание (аккумулятор)» и датчика вскрытия корпуса, рекомендуется подключить их ко входам, неиспользуемым в управлении исполнительным механизмом.

Дальнейшую работу контроллера в составе системы проводите в соответствии со справкой к ПО «Кронверк Старт».

## 9 ИНДИКАЦИОННЫЙ СВЕТОДИОД КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М»

На плате контроллера расположен светодиод, индицирующий состояние контроллера.

Свечение светодиода соответствует следующим состояниям контроллера:

- светодиод погашен – на плату контроллера не подано питание;
- редкое мигание – работа контроллера «Кронверк-АТ-М» в норме.

## 10 ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНТРОЛЛЕРА «КРОНВЕРК АТ-М»

Эксплуатация контроллера «Кронверк АТ-М» должна производиться в соответствии с требованиями к условиям окружающей среды, указанным в основных технических характеристиках настоящей инструкции. Изделие не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В ходе эксплуатации следует следить за состоянием изделия путем периодических проверок:

- индикации на плате контроллера;
- контроля питающих напряжений;
- надежности подключения кабелей.

Для предупреждения аварийных ситуаций рекомендуется периодически производить измерение питающего напряжения.

Напряжение питания должно соответствовать требованиям настоящей инструкции. При несоответствии напряжения необходимо производить ремонт или замену неисправных компонентов.

## 11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в нижеследующей таблице 4.

Таблица 4.

Характер неисправности	Возможная причина	Методы устранения
При включении питания светодиоды на платах контроллеров не горят	Неисправность предохранителя контроллера	Проверьте исправность пре-дохранителей и замените на исправные
Светодиод «связь АТ» часто мигает	Нарушение связи с некоторыми контроллерами АТ-01	Проверьте исправность магистрали и контроллеров АТ-01

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

Адрес предприятия-изготовителя:  
 197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65  
 ЗАО "Системы Контроля Доступа".  
 тел./факс: 703-75-02.  
 E-mail: skd@kronwerk.ru  
 www. kronwerk.ru