



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА**



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ  
РОСС RU.0001.11OC03

**СКУД «Кронверк».  
Контроллер Кронверк АТ-01.  
Руководство по эксплуатации.**

Санкт-Петербург  
2002 г.

В настоящей инструкции приводятся основные характеристики контроллера “Кронверк АТ-01” и определяется порядок работы с контроллером “Кронверк АТ-01” СКУД «Кронверк», приводятся требования к квалификации обслуживающего персонала.

### **Назначение.**

Контроллеры СКУД «Кронверк» предназначены для управления доступом в помещения, оборудованные электромеханическими (электромагнитными) замками (турникетами) и бесконтактными считывателями, и функционируют в составе СКУД “СКУД Кронверк”.

Контроллер “Кронверк-АТ-01” 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 типа «сухой контакт», позволяющих обеспечить контроль прохода и подключение дистанционного управления;

### **Основные технические характеристики контроллера “Кронверк АТ-01”.**

- 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.

### **Комплектность.**

Комплектность устройства приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во
ОЮ0.481.021 ТУ	Контроллер «Кронверк-АТ-01»	1
	Паспорт	1
	Вставка плавкая ВПТ6-7-2 А	1

### **Устройство и принцип действия изделия.**

Контроллеры «Кронверк АТ-01» объединяются в сеть с помощью магистрали связи стандарта RS-485 и подключаются к контроллеру «Кронверк СМ-01». В свою очередь контроллеры «Кронверк СМ-01» объединяются в сеть (магистраль стандарта RS-485) и подключаются (через конвертер интерфейсов RS-485/RS-232 или RS-485/USB) к управляющим компьютерам. Порядок работы контроллеров в составе системы приведен в руководстве оператора диска с программным обеспечением СКУД Кронверк. Конкретный состав оборудования определяется в соответствии с конфигурацией конкретной системы контроля и управления доступом.

Принятый считывателем код карты доступа передается в контроллер «Кронверк АТ-01» и пересылается по внутренней магистрали связи в контроллер «Кронверк СМ-01».

Контроллер «Кронверк СМ-01» проверяет права карты и, если проход обладателя карты разрешен, пересылает в контроллер «Кронверк АТ-01» команду на разблокировку исполнительного механизма. Факт прохода фиксируется по срабатыванию датчика прохода. Сообщение о проходе передается по магистрали RS-485 из контроллера «Кронверк АТ-01» в контроллер «Кронверк СМ-01».

### **Конструкция контроллера «Кронверк АТ-01».**

Контроллер «Кронверк АТ-01» представляет собой печатную плату размером 120x110 мм с электронными компонентами и разъемами для подключения питания и магистралей связи. Внешний вид контроллера приведен на рис. 1.

Контроллер «Кронверк АТ-01» 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 диаметром не менее 0,2мм. 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.

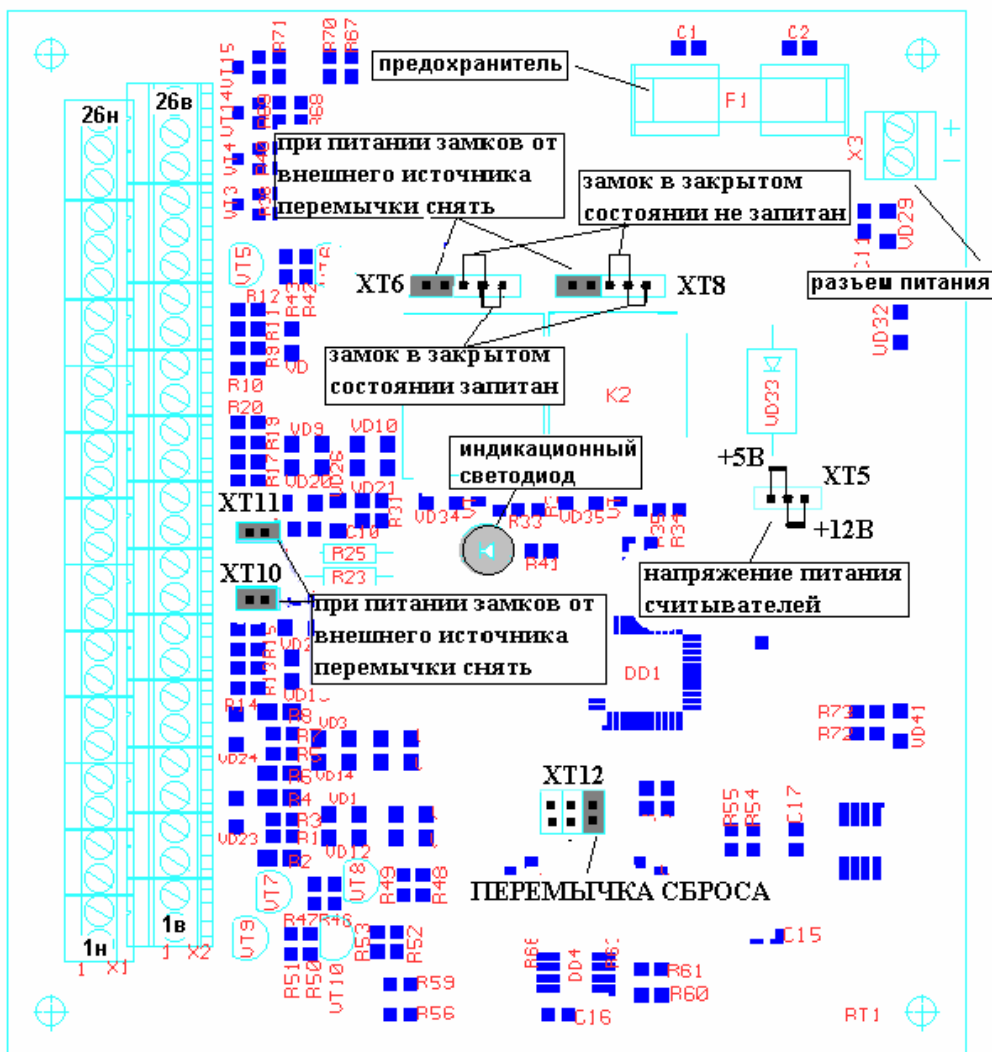


Рис. 1. Плата контроллера «Кронверк АТ-01».

### 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.

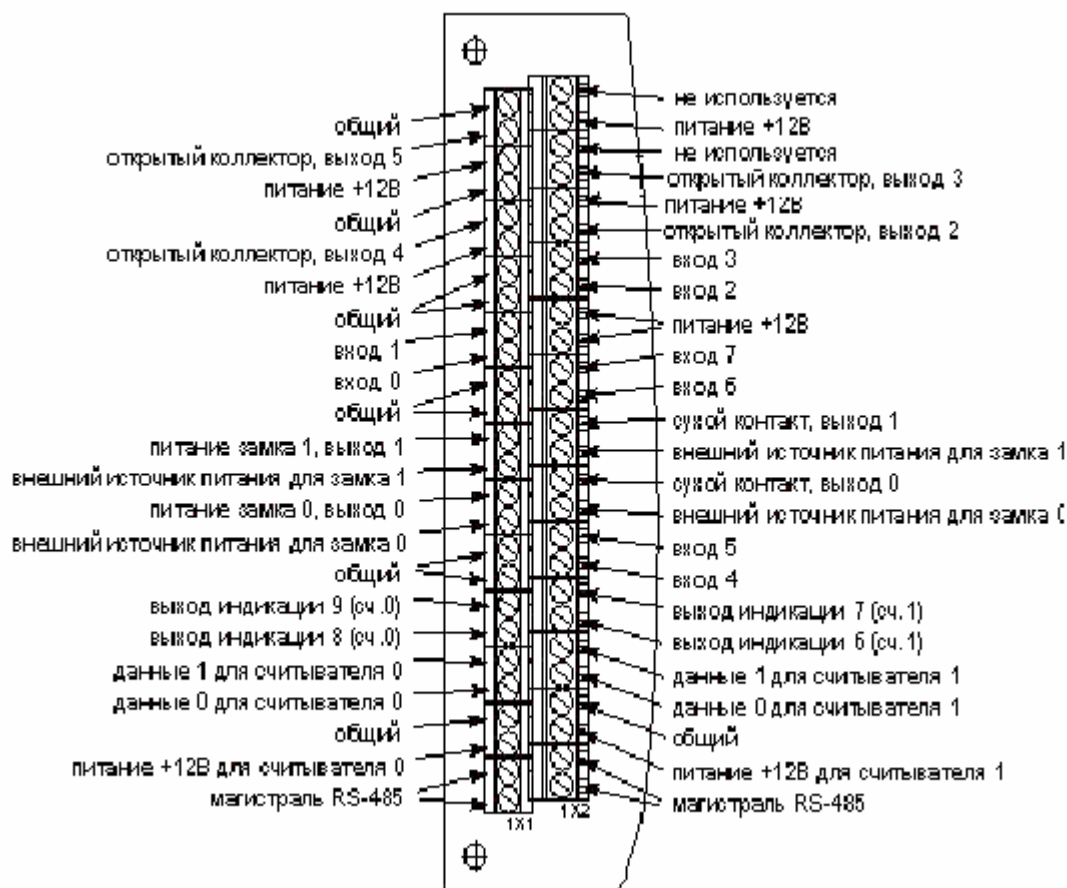


Рис. 2. Распределение контактов в клеммной колодке контроллера.

Таблица 2.

Нижний ряд контактов:				
№	Название на плате	Название в ПО	Примечание	Рекомендации подключения
1.	В		Магистраль RS-485	
2.	А		Магистраль RS-485	
3.	+УСЧ	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 сч.0	

Продолжение таблицы 2.

8.	9	Выход 9	Выход индикации 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		

Таблица 3.

Верхний ряд контактов:				
№	Название на плате	Название в ПО	Примечание	Рекомендации подключения
1.	В		Магистраль RS-485	
2.	А		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 сч. 1	
8.	7	Выход 7	Выход индикации сч. 1	
9.	IN4	Вход 4	Притянут к +5В	Геркон
10.	IN5	Вход 5	Притянут к +5В	Кнопка ДУ
11.	+UE-		Питание ИМ 0 («-»)	Внешнее питание замка 0
12.	+L0-	Выход 0	Сухой контакт («-»)	Замок 0
13.	+UE-		Питание ИМ 1 («-»)	Внешнее питание замка 1
14.	+L1-	Выход 1	Сухой контакт («-»)	Замок 1
15.	IN6	Вход 6	Притянут к +5В	
16.	IN7	Вход 7	Притянут к +5В	

Продолжение таблицы 3.

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.	NO		Не используется	
22.	OK2	Выход 2	Открытый коллектор	Биппер
23.	NC		Не используется	
24.	NO		Не используется	Биппер
25.	OK3	Выход 3	Открытый коллектор	
26.	NC		Не используется	

**Порядок монтажа контроллера «Кронверк АТ-01».**

При монтаже контроллеров «Кронверк АТ-01» 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 пульта дистанционного управления, датчики состояния исполнительных механизмов и состояния прохода, другое периферийное оборудование.

**Монтаж магистрали связи контроллеров «Кронверк АТ-01».**

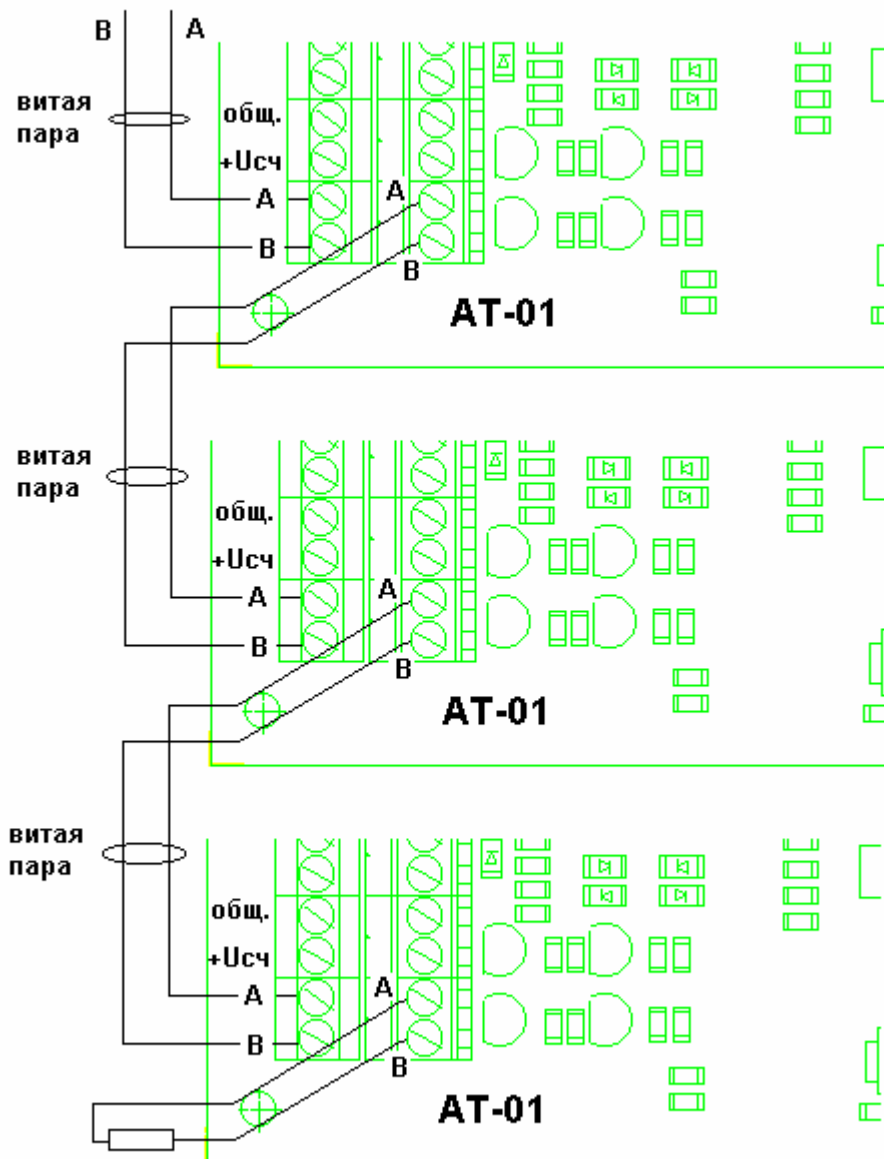
Порядок прокладки магистрали изложен в документе «Система контроля и управления доступом Кронверк. Руководство по эксплуатации».

Для монтажа магистрали связи RS-485 следует использовать витую пару (не ниже 3 категории). Кабель, рекомендуемый для прокладки в отапливаемых помещениях - BELDEN1227. 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);
- 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);

Контроллеры «Кронверк АТ-01» подключаются к магистрали RS-485. Подключение необходимо производить согласно рис.3.

К контроллеру "Кронверк-СМ-01" или другим контроллерам "Кронверк-АТ-01"



Оконечный резистор  
С2-33 0,125 120...240 Ом

Рис.3. Подключение контроллеров «Кронверк АТ-01 к магистрали RS-485.

### **Подключение считывателей к контроллеру.**

При подключении считывателей следует учитывать следующие особенности:

- Рекомендуемый 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 кабеля CQR-8 или RAMCRO-8. Схема подключения считывателей приведена на рис.4.

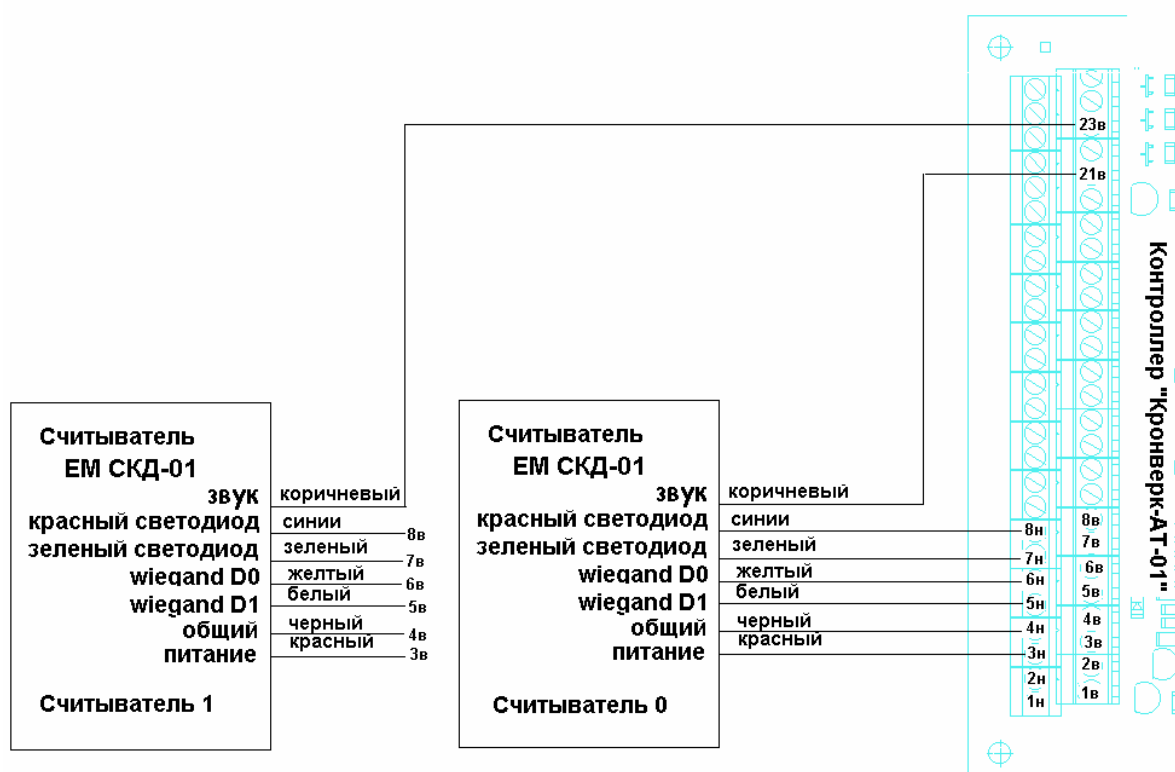


Рис.4. Подключение считывателей с Wiegand-интерфейсом.

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



Рис. 5. Подключение считывателя с использованием витых пар.

### **Подключение исполнительных устройств.**

В качестве исполнительных устройств в СКУД «Кронверк» могут использоваться электромеханические 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 внешним питанием, а также схемы подключения турникета фирмы «ОМА» и турникета-трипода фирмы «ПЭРКо».

### **Подключение электромеханического (электромагнитного замка) замка.**

Рекомендуемая схема подключения замков приведена на рис.6.

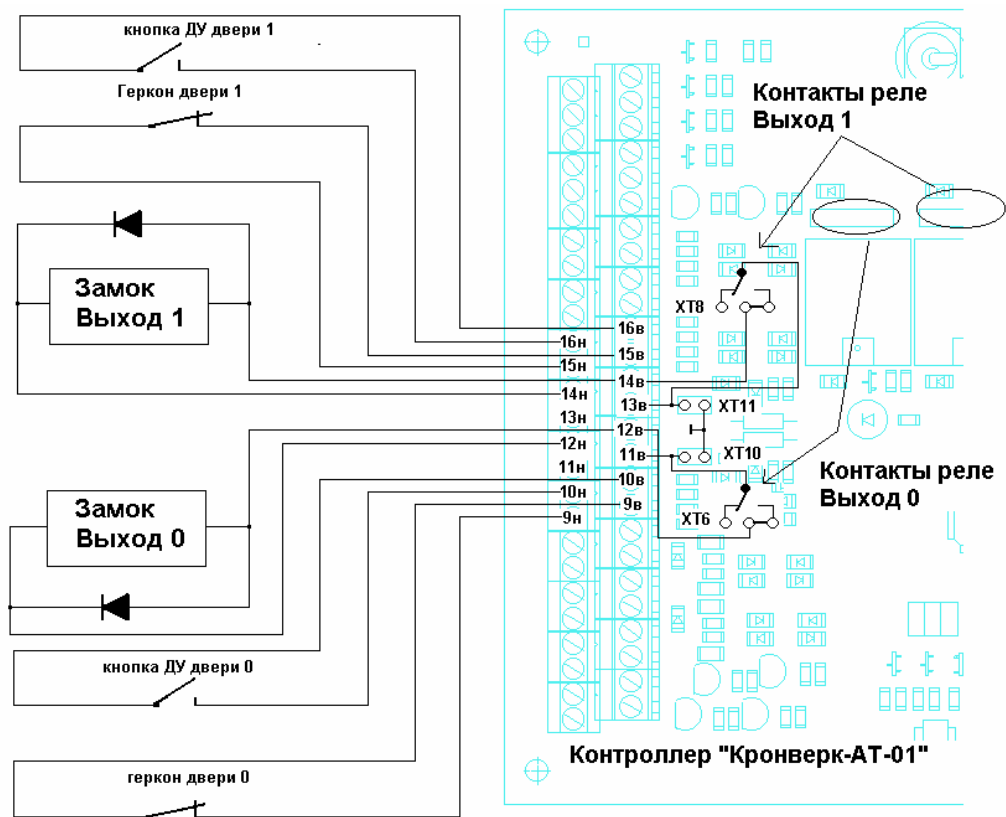


Рис.6. Подключение замков, запитанных от платы контроллера.

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.

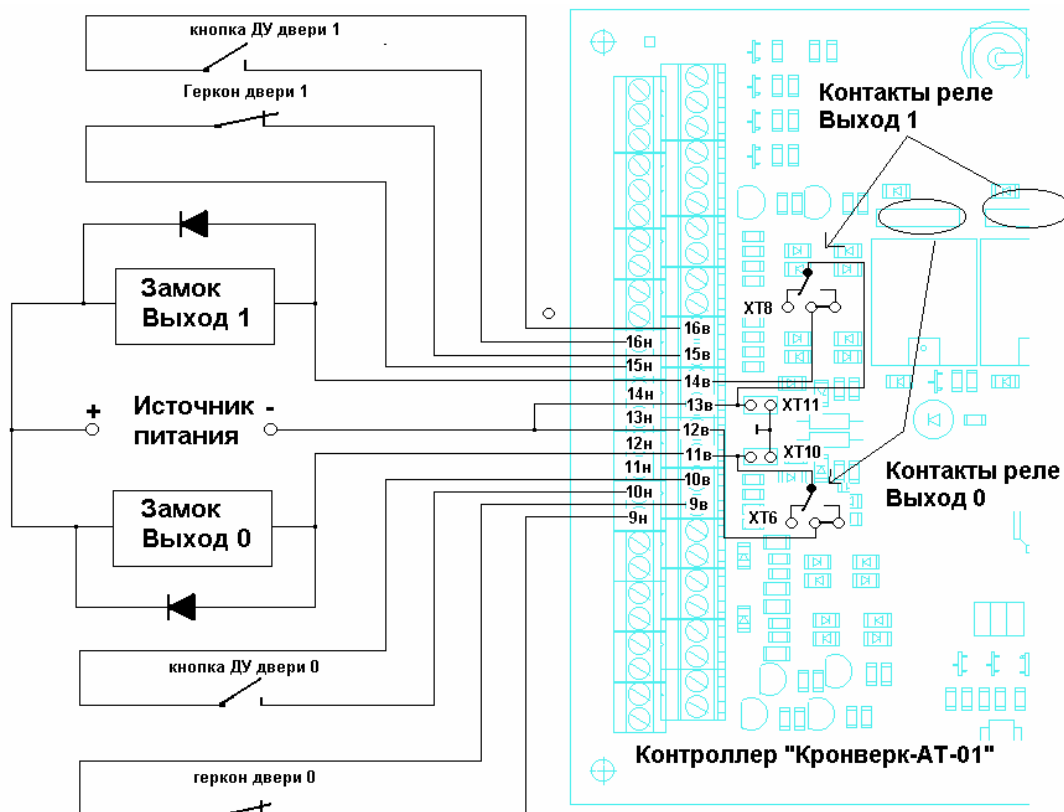


Рис.7. Подключение замков при использовании внешнего источника питания.

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;
  - Переключки XT10 (при управлении замком нулевым выходом) или переключки 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);
  - Переключки XT6 (при управлении замком нулевым выходом) и XT8 (при управлении замком первым выходом) устанавливаются согласно рис. 1;

### Подключение турникетов.

Контроллер «Кронверк АТ-01» 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 (ТТ1)» (см. рис. 11).

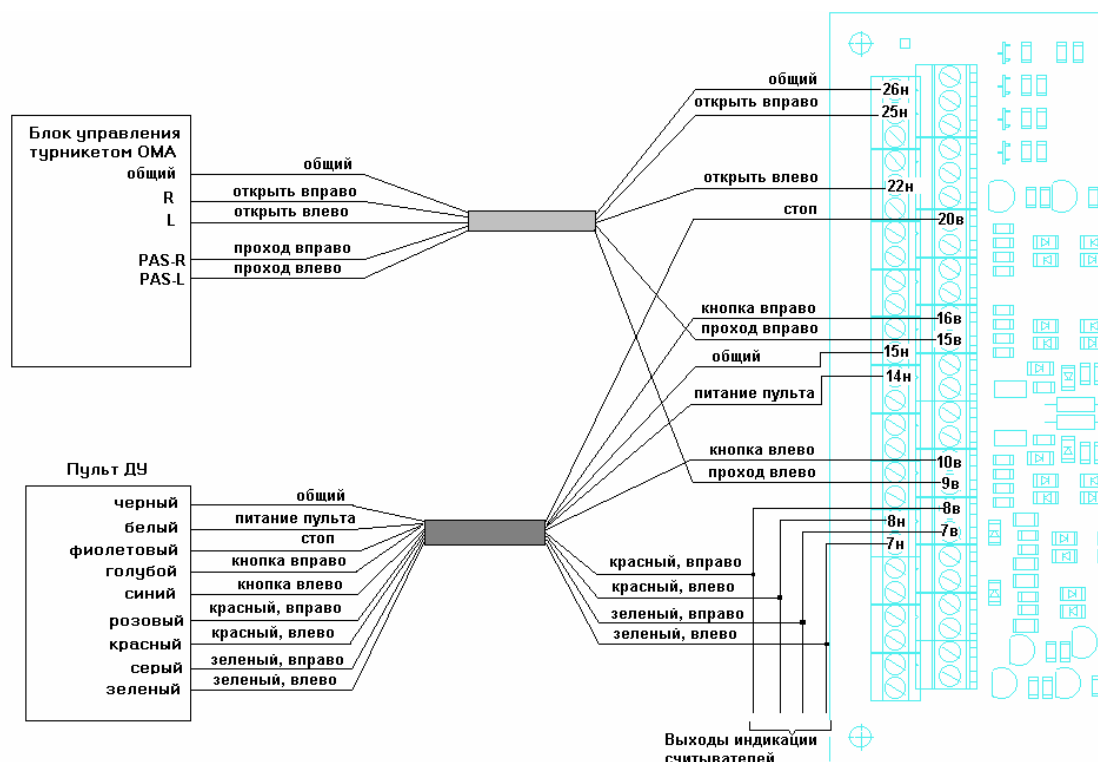


Рис.8 Подключение турникета фирмы «ОМА» к контроллеру «Кронверк АТ-01».

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).

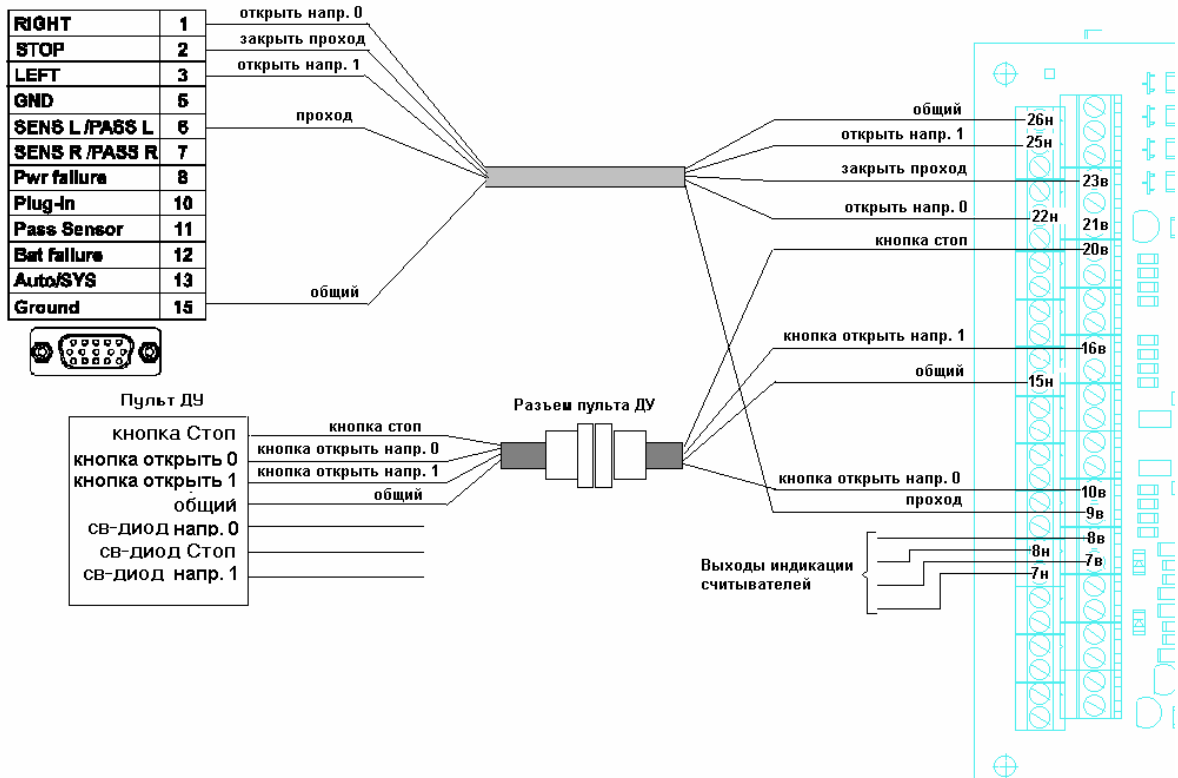


Рис.9. Подключение турникета фирмы “ПЭРКо” к контроллеру «Кронверк АТ-01»

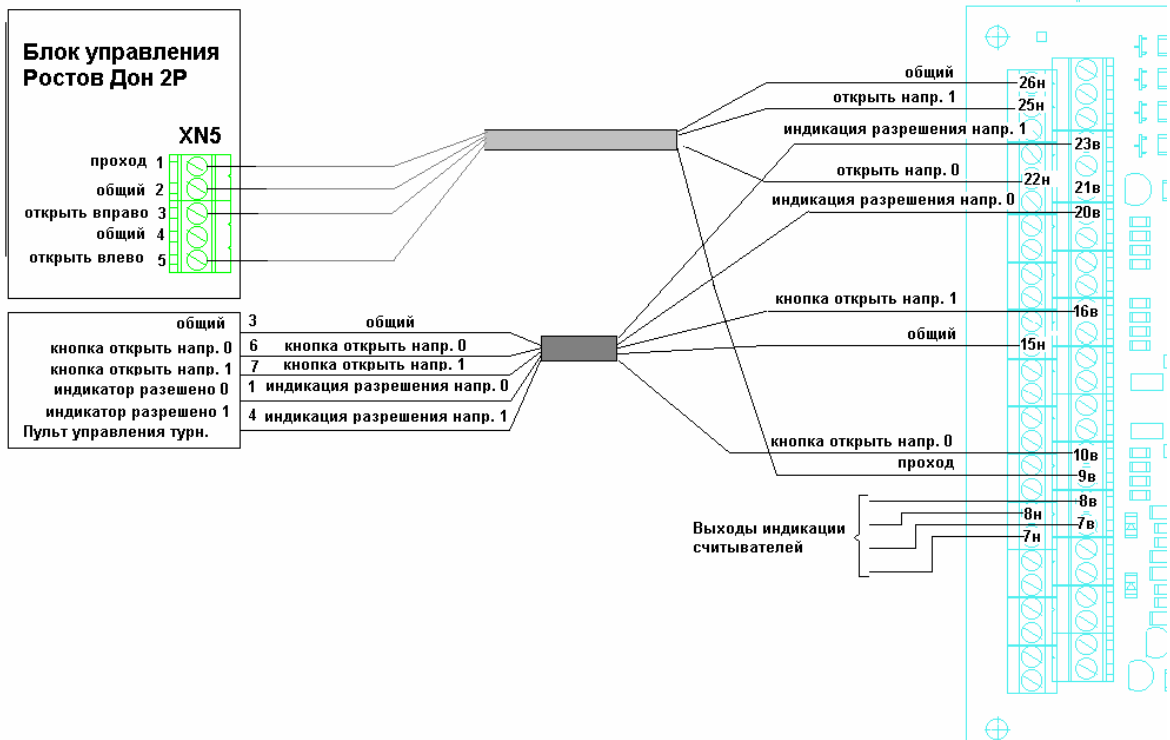


Рис.10. Подключение турникета «Ростов-Дон Р2».

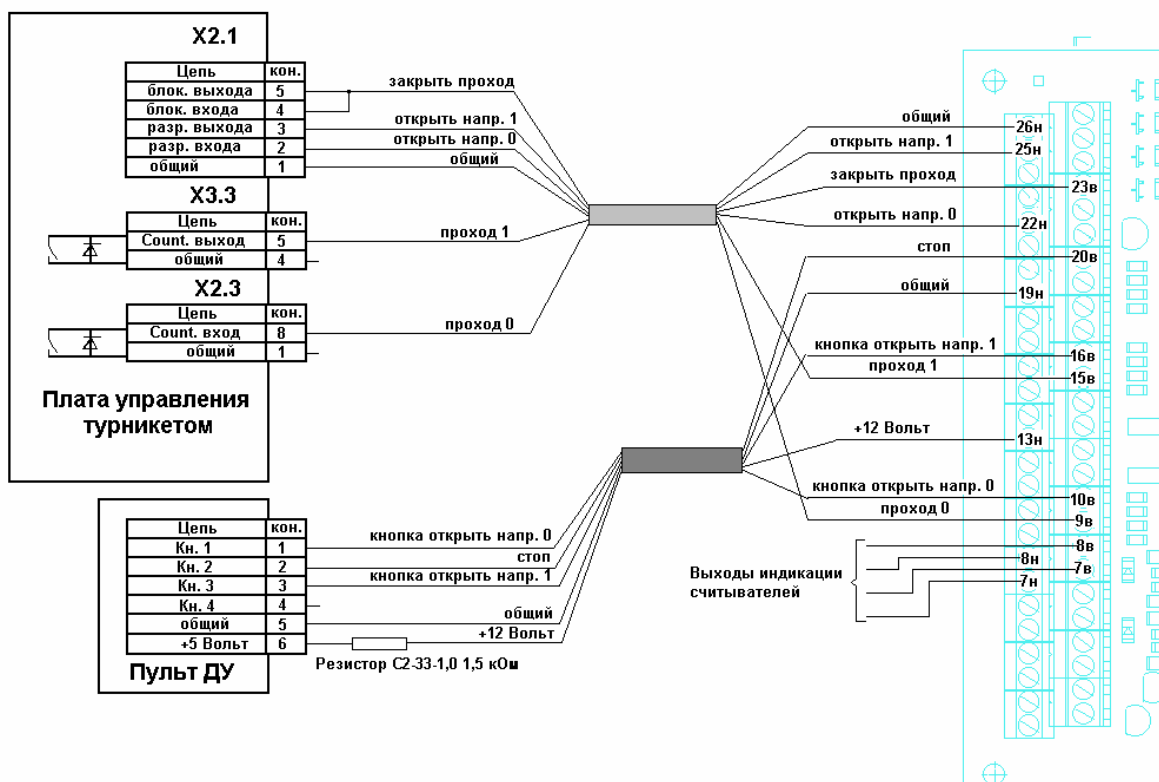


Рис. 11. Подключение турникета «Тrio™ Compact (ТТ1)».

### Подготовка контроллера Кронверк-АТ-01 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. Руководство инженера по конфигурированию СКУД «Кронверк»).

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 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 с документом: «Система контроля и управления доступом Кронверк. Руководство по эксплуатации».

### **Индикационный светодиод контроллера.**

На плате контроллера расположены светодиод, индицирующий состояние контроллера и состояние связи.

Свечение светодиода соответствует следующим состояниям контроллера:

- светодиод погашен* – на плату контроллера не подано питание;
- частое мигание* – нет связи с контроллером «Кронверк СМ-01»;
- редкое мигание* – обмен между контроллером «Кронверк АТ-01» и контроллером «Кронверк СМ-01» в норме.

### **Порядок эксплуатации контроллера “Кронверк АТ-01”.**

Эксплуатация контроллера 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 осуществлять контроль 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.

### **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 предохранителей 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.

<b>Назначение.</b> .....	<b>2</b>
<b>Основные технические характеристики контроллера “Кронверк АТ-01”.</b> .....	<b>2</b>
<b>Комплектность.</b> .....	<b>3</b>
<b>Устройство и принцип действия изделия.</b> .....	<b>3</b>
<b>Конструкция контроллера “Кронверк АТ-01”.</b> .....	<b>3</b>
<b>Общие указания по эксплуатации.</b> .....	<b>4</b>
<b>Порядок монтажа контроллера “Кронверк АТ-01”.</b> .....	<b>7</b>
<i>Монтаж магистрали связи контроллеров “Кронверк АТ-01”.</i> .....	<i>7</i>
<i>Подключение считывателей к контроллеру.</i> .....	<i>8</i>
<i>Подключение исполнительных устройств.</i> .....	<i>10</i>
<b>Подготовка контроллера Кронверк-АТ-01 к работе.</b> .....	<b>14</b>
<b>Индикационный светодиод контроллера.</b> .....	<b>15</b>
<b>Порядок эксплуатации контроллера “Кронверк АТ-01”.</b> .....	<b>15</b>
<b>Возможные неисправности и методы их устранения</b> .....	<b>15</b>