



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА**

**СКУД «Кронверк»  
Контроллер «Кронверк АТ+»  
Руководство по эксплуатации**

**Санкт-Петербург  
2005**

# СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ .....	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	3
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....	5
4 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	5
5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	5
6 КОНСТРУКЦИЯ КОНТРОЛЛЕРА .....	6
7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	6
8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	14
9 ИНДИКАЦИОННЫЕ СВЕТОДИОДЫ КОНТРОЛЛЕРА .....	14
10 ПОРЯДОК РАБОТЫ .....	15
11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	16
12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	20

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

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Контроллер СКУД «Кронверк АТ+», далее контроллер, предназначен для управления доступом в помещения, оборудованные электромеханическими (электромагнитными) замками, турникетами, электромеханическими шлагбаумами, воротами и т.д., бесконтактными считывателями, и функционирует в составе системы СКУД «Кронверк».

1.2 Контроллер может работать в одном из 2-х режимов:

- Режим «интерфейсный модуль» контроллер работает аналогично контроллеру АТ-01 - под управлением контроллера «Кронверк СМ-01» в составе СКУД «Кронверк - Профессионал» (далее «режим АТ-01»).
- Режим «сетевой контроллер» контроллер работает аналогично контроллеру АТ-01 - под управлением ПО «Старт» (далее «режим АТ-М»).

1.3 Контроллер предназначен для:

- приема кодов карт доступа от одного или двух считывателей
- управления двумя релейными выходами и восьмью выходами типа «открытый коллектор», что позволяет обеспечить управление исполнительными механизмами и индикацию режимов работы
- контроля состояния пяти входов типа «сухой контакт», позволяющих обеспечить контроль прохода и подключение дистанционного управления

1.4 Режим работы контроллера – непрерывный круглосуточный.

1.5 Контроллер обеспечивает питание внешних устройств напряжением 12 В по отдельной цепи.

1.6 Степень защиты оболочки контроллера – IP30 по ГОСТ 14254-96.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные технические характеристики

- 2.1.1 Количество поддерживаемых считывателей .....до
- 2.1.2 Максимальное удаление считывателей от контроллера.....до 50 м.
- 2.1.3 Входной интерфейс считывателя.....Wiegand26, Wiegand40/42
- 2.1.4 Количество поддерживаемых турникетов (замков).....1(2)
- 2.1.5 Стандарт интерфейса связи..... RS-485
- 2.1.6 Максимальная длина магистрали связи.....1200 м.
- 2.1.7 Максимальное количество контроллеров на магистрали RS-485.....16шт.
- 2.1.8 Максимальное количество пользователей для режима «АТ-М».....1000
- 2.1.9 Максимальное количество хранимых событий для режима «АТ-М»....2100

2.2 Контроллер обеспечивает контроль состояния питания и оборудован датчиком вскрытия корпуса.

2.3 Контроллер рассчитан на работу в следующих климатических условиях:

- 2.3.1 Температура окружающего воздуха..... от +5 °С до +40°С
- 2.3.2 Относительная влажность воздуха.....70% (при +25°С)
- 2.3.3 Атмосферное давление.....от 650 до 800 мм рт. ст.

2.4 Контроллер имеет следующие световые индикаторы:

- "Сеть" (двухцветный) - отображает состояние электропитания контроллера.
- "Связь" (красный) - отображает состояние связи с контроллером более высокого уровня (в режиме АТМ не используется).

2.5 Контроллер имеет выход "12 В" для питания внешних устройств напряжением  $12 \text{ В} \pm 20 \%$  (при питании контроллера от сети) и от 10,2 до 14,6 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" – 1А

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 или внешнего источника постоянного тока (аккумулятора) напряжением от 11,8 до 14,3 В с выходным током не менее 0,5 А.

2.11 Длительность работы контроллера от встроенного резервного аккумулятора емкостью 2,2 А·ч без дополнительных внешних потребителей – не менее 10 ч. Длительность работы контроллера от встроенного резервного аккумулятора при температуре окружающей среды ниже минус 15 °С и выше плюс 35 °С сокращается не более чем в два раза.

2.12 Контроллер обеспечивает индикацию неисправности источника резервного питания при снижении его напряжения ниже  $(11,0 \pm 0,4)$  В и его отключение при снижении напряжения (разряде аккумулятора) до  $(10,5 \pm 0,5)$  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 минус 30 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 93 % при 40 °С;
- 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 м/с<sup>2</sup>.
- 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 -1,5 кг.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность изделия приведена в табл. 1.

Таблица 1

Наименование и условное обозначение	Количество
Контроллер «Кронверк АТ+»	1 шт.
Аккумулятор 12 В, 2,2 А·ч (устанавливается в контроллер)	1 шт. *)
<b>Комплект принадлежностей</b>	
Вставка плавкая S500 – 250 мА	1 шт.
Вставка плавкая ВПТ6-7-2 А	1 шт.
Шуруп универсальный 4x40	4 шт.
Диск с программным обеспечением и документацией	1 шт.
Паспорт	1 экз.

\*) Поставляется по отдельному заказу потребителя

### 4 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Эксплуатация контроллера производится техническим персоналом, изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

4.2 После вскрытия упаковки контроллера необходимо:

- провести внешний осмотр контроллера и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить комплектность контроллера.

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

### 5 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При установке и эксплуатации контроллера следует руководствоваться положениями "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей".

5.2 К работам по монтажу, установке, проверке и обслуживанию контроллера допускаются лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

5.3 Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу.

5.4 Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, проводятся только после отключения основного и резервного источников питания контроллера.

5.5 При работе с контроллера следует иметь в виду, что клеммы "220 В" находятся под напряжением 220 В и являются опасными.

## **6 КОНСТРУКЦИЯ КОНТРОЛЛЕРА**

6.1 Конструкция контроллера обеспечивает возможность его использования в настенном расположении. Контроллер выпускается в пластмассовом корпусе. Внешний вид контроллера показан рис А.1. приложения А.

6.2 Основными конструктивными элементами контроллера (приложение А, рисунок А.1) являются основание 1; крышка 2; плата 3 на которой расположены:

- клеммные колодки ХТ1, ХТ2;
- предохранитель низковольтных цепей: F1 (2 А)

Плата контроллера крепится к корпусу тремя винтами 10

6.2.1 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.

6.3 На лицевой панели контроллера расположены световые индикаторы: "Связь", "Сеть"

6.4 Крышка 2 крепится к основанию 1 двумя винтами 14.

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

6.6 Конструкция контроллера позволяет устанавливать в нем герметизированный аккумулятор номинальным напряжением 12 В типа AS2,2-12 ("ARGUS-SPECTRUM"), HP2-12 ("КОВЕ"), FG20201 ("FIAMM"), TR1,9-12 ("TEMPEST") и аналогичные размером [(60+8)х178х34] мм.

6.7 В корпусе предусмотрено посадочное место 15 для конвертора интерфейса КИ- 04. (Используется для подключения контроллера к компьютеру в режиме АТ-М).

## **7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

7.1 Порядок установки и монтажа к контроллеру периферийных устройств одинаков для обоих режимов работы.

Внешний вид платы контроллера приведен на рис. А.2 (Приложение А)

Распределение контактов контроллера приведены в табл.1. и табл.2. (Приложение А)

7.2 Контроллеры объединяются в сеть по магистрали RS-485. Подключение необходимо производить согласно рис.3.

7.3 Порядок работы контроллеров в составе системы приведен в Руководстве оператора, входящего в состав ПО «СТАРТ+» и в состав ПО «Кронверк-Профессионал».

7.4 Контроллер следует устанавливать на объекте в месте, где он защищен от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. В воздухе не должны содержаться пары кислот и щелочей, а также газы, вызывающие коррозию.

7.5 Контроллер закрепить на стене навешиванием на два шурупа. Для фиксации контроллера снять его крышку и вернуть через отверстие в основании третий шуруп.

7.6 Кабель, соединяющий считыватель с контроллером, проложить на расстоянии не менее 0,5 м от силовых кабелей, силовых щитов. Рекомендуется использовать кабель CQR-8 сечением 0,22 мм<sup>2</sup> (допускается использование витой пары не ниже 3 категории например Belden 1583e).

7.7 Монтаж магистрали связи между контроллерами:

7.7.1 Контроллеры объединяются в сеть с помощью магистрали RS-485, магистраль подключается:

- для режима «АТ-01» - к системному контроллеру «Кронверк СМ-01»
- для режима «АТ-М» – через конвертер интерфейсов к СОМ порту компьютера

7.7.2 Для монтажа магистрали связи RS-485 следует использовать витую пару (не ниже 3 категории). Рекомендуемый кабель для прокладки магистрали связи в отапливаемых помещениях - BELDEN1227 или NOKIA VMOHBUK 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 -270 Ом (СЗ-33-0,125);
- 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).

Подключение контроллера находящегося в середине магистрали необходимо производить согласно рис.1а. Подключение контроллера в конце магистрали производить согласно рис.1б.

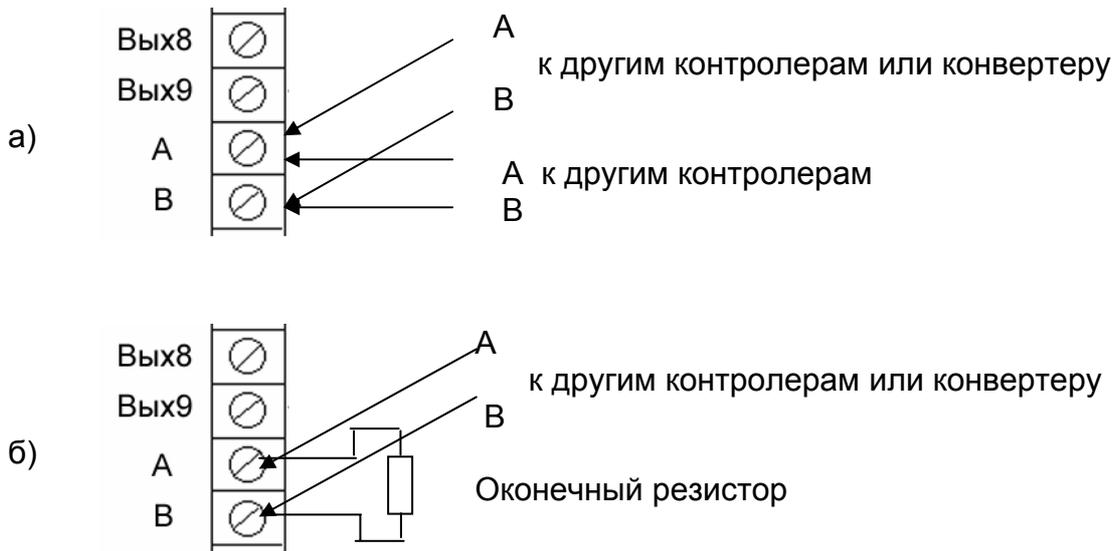


Рис.1. Объединение контроллеров в сеть по RS-485

## 7.8 Подключение считывателей к контроллеру

7.8.1 При подключении считывателей следует учитывать следующие особенности:

- Рекомендуемый кабель для подключения CQR-6 или RAMCRO-6;
- При подключения считывателей, с использованием витой пары следует прокладывать данные «0» и «1» в разных парах, оставшиеся провода в этих парах соединить с клеммой «общий» контроллера и с проводом «общий» считывателя;
- Необходимо избегать прокладки кабелей считывателей параллельно силовым кабелям (удаление не менее 0,5 м);
- Подавляющее большинство считывателей используют для подключения кабеля CQR-6(8) или RAMCRO-6(8). При этом цвета проводов в кабеле для каждый производитель устанавливает по своему усмотрению. Схема подключения считывателя приведена на рис.2. Цвет на рисунке указан для считывателей производства ЗАО «Системы контроля доступа»: СКД ЕМ-01/02, СКД ЕН-01.

Наименование разъема	Рекомендуемое назначение	Цвет провода для считывателей производства ЗАО «СКД»
Вых7	← выход красного светодиода считывателя 1	синий
Вых6	← выход зеленого светодиода считывателя 1	зеленый
BD0	← данные считывателя 1	белый
BD1	← данные считывателя 1	желтый
⊥	← общий	черный
+12	← питание считывателей	красный
AD1	← данные считывателя 0	желтый
AD0	← данные считывателя 0	белый
Вых8	← выход зеленого светодиода считывателя 0	зеленый
Вых9	← выход красного светодиода считывателя 0	синий

Рис.2 Подключение считывателей с Wiegand-интерфейсом

## 7.9 Подключение исполнительных устройств

7.9.1 В качестве исполнительных устройств в СКУД «Кронверк» 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 турникетов фирмы ОМА и турникета-трипода фирмы ПЭРКо.

При подключении замков, на замке, следует установить силовой диод в обратном включении, параллельно обмотке.

7.9.2 Входы «Вх 1» «Вх 4» - «Вх 7» используются для подключения датчиков, кнопок ДУ, а так же подключения выходов внешних устройств типа «сухой контакт» или «открытый коллектор».

Входы «Вх 0», «Вх 2» и «Вх 3» являются внутренними (они недоступны пользователю) и используются соответственно для контроля датчика вскрытия, наличия сетевого питания и состояния аккумулятора.

7.9.3 При использовании выходов следует учитывать, что:

- выходы «Вых 0», «Вых 1» релейные и могут работать на переключение.
- открытые коллекторы «Вых 6» - «Вых 9», предназначены для подключения индикации считывателей, но их можно использовать и для подключения других устройств.
- Открытые коллекторы «Вых 2» – «Вых 5», как правило, используются для управления турникетами.

7.9.4 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.

### 7.9.5 Подключение электромеханического замка

- Рекомендуемая схема подключения электромеханического замка, разблокирующегося подачей питания, приведена на рис.3

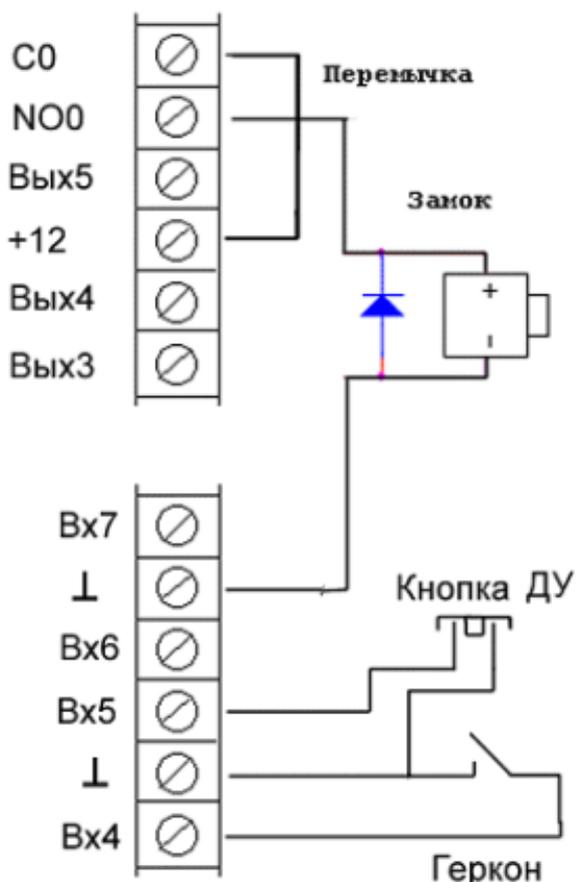


Рис.3. Подключение замка, разблокирующегося подачей питания, датчика состояния двери, кнопки ДУ при питании от платы контроллера

7.9.6 Подключение замков в соответствии с рис.3 допустимо, если напряжение питания замков составляет 11...14 В., и суммарный ток потребления для всех устройств, подключенных к клеммам «+12», не превышает 1А.

В случае, если суммарный потребляемый ток превышает 1А или напряжение питания замков более 14 В, необходимо подключать замки в соответствии с рис.4.

**Примечание:** При выборе способа подключения замков учтите:

- Суммарный ток, потребляемый всеми внешними устройствами, подключенными к контроллеру, не должен превышать 1 А;
- Ток, потребляемый считывателями (в зависимости от типа) составляет от 40 до 150 мА;
- Наличие других устройств, питающихся от этого же источника питания.

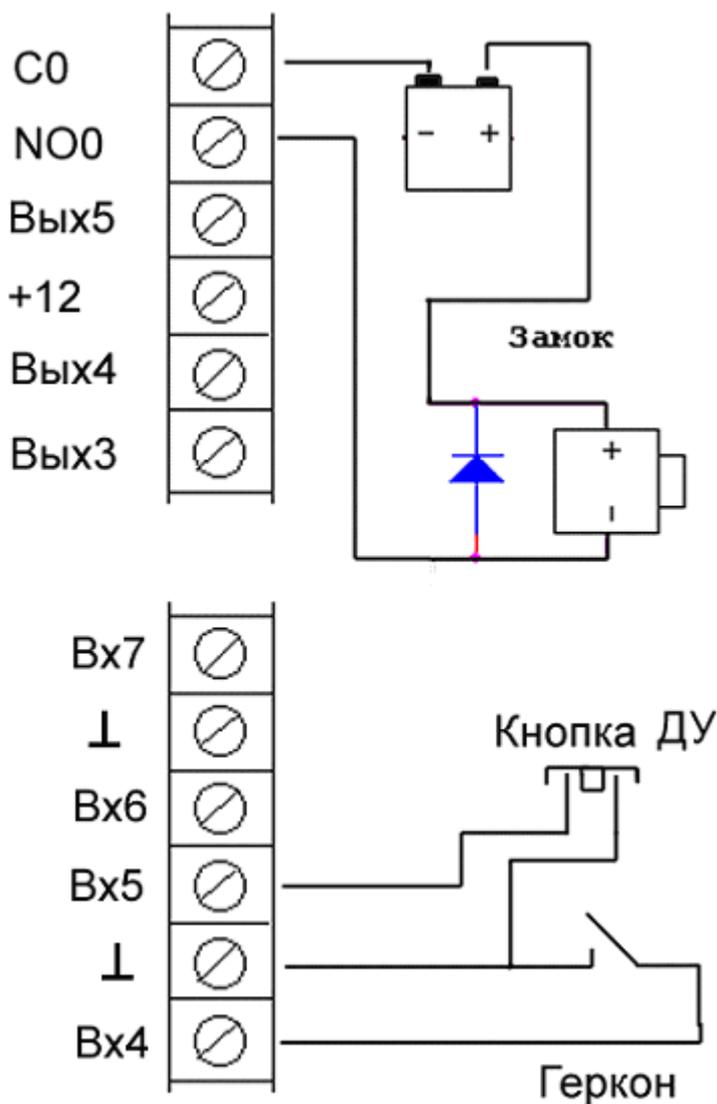


Рис.4. Подключение замка, разблокирующегося подачей питания, датчика состояния двери, кнопки ДУ при использовании внешнего источника питания

7.9.7 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. В данной инструкции приводится рекомендуемая схема подключения турникета фирмы ОМА (см. рис.5) и схема подключения турникета - трипода фирмы ПЭРКо (см. рис.6). ПО позволяет установить predetermined configuration и для турникетов других производителей. При подключении турникета рекомендуется выбрать predetermined configuration, внимательно изучить рекомендуемое распределение входов и выходов, прочитать комментарии и произвести подключение.

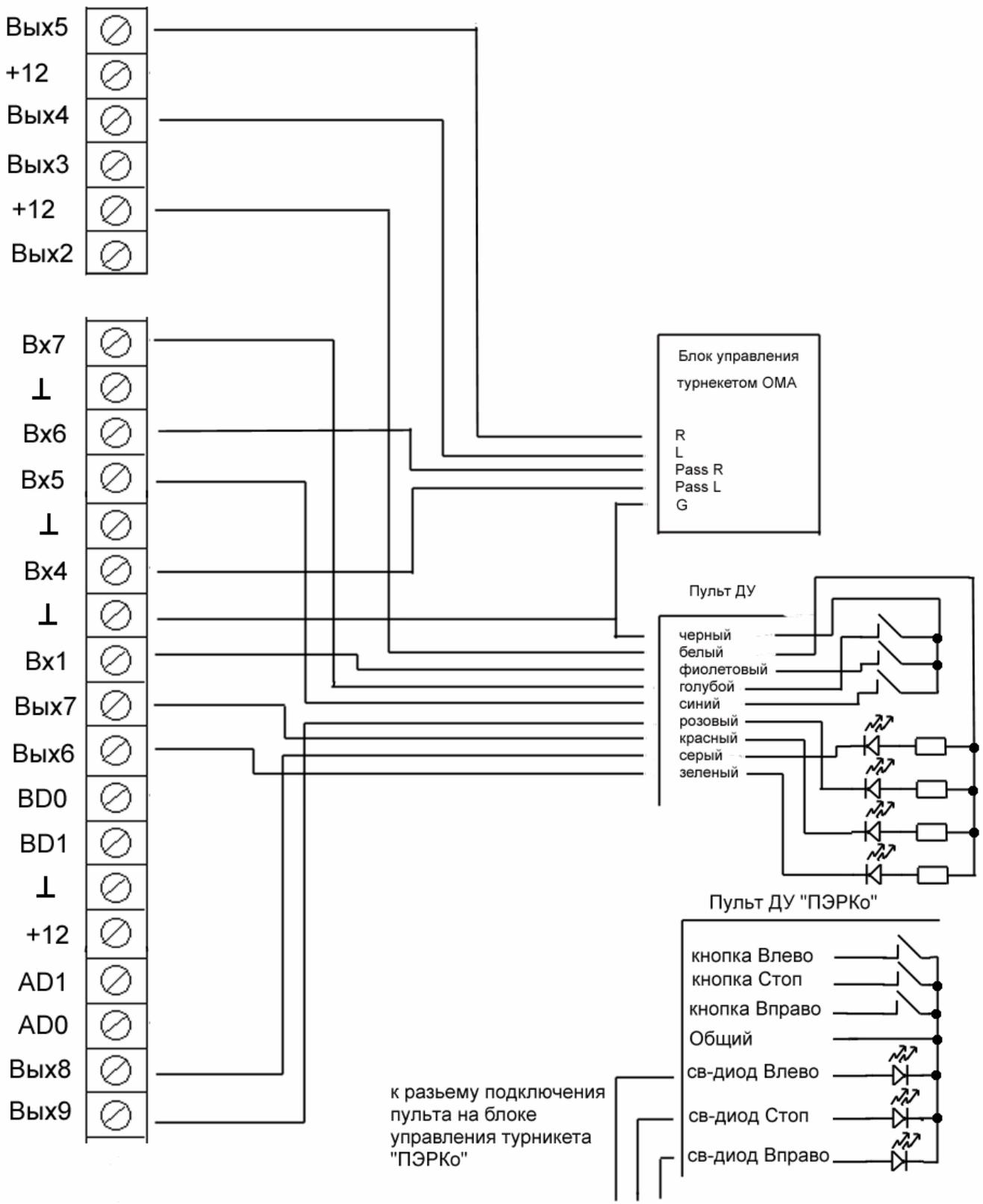


Рис.5 Подключение турникетов фирмы «ОМА» и турникета-трипода ПЭРКо TTR 04.1 к контроллеру



Рис.6 Подключение турникета фирмы ПЭРКо к контроллеру\*

\* - для старой модели турникета

7.9.8 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. При подключении светодиодов пульта ДУ следует ограничить ток, протекающий через них.

7.10 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 рис.1.

7.11 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.

7.12 При подключении исполнительных устройств возможно и иное распределение входов и выходов.

7.13 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.

## 8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

8.1. Перед работой с контроллером необходимо изучить органы управления и индикации, а также технические данные и порядок программирования.

8.2 Выполнить установку контроллера.

8.3 Выполнить все необходимые внешние подключения к контроллеру.

8.4 Выбрать режим работы:

8.4.1 Выбор режима работы осуществляется переключкой, установленной на плате (см рис А2).

- для режима работы «АТ-01» – переключка снята
- для режима работы «АТ-М» – переключка установлена

8.4.2 После выбора режима работы, необходимо выключить/включить питание контроллера или произвести его сброс кратковременной установкой переключки сброса ХТЗ.

8.5 Выполнить программирование контроллера согласно руководству пользователя на СКУД «Кронверк Професионал» или СКУД «Кронверк Старт»

### Примечание:

- При подключении турникетов фирмы ОМА, турникета-трипода ПЭРКО ТТR 04.1 и пульта ДУ нормальное состояние входов **«разомкнут»**. Для старой модели турникета фирмы ПЭРКО нормальное состояние входа, используемого в качестве входа состояния исполнительного механизма, и входа состояния прохода **«замкнут»**.
- При подключении турникета ОМА для всех используемых выходов нормальное состояние «нормально выключен».

8.6 Для режима АТ-01:

8.6.1 Контроллеры «Кронверк СМ-01» и «Кронверк АТ+» с помощью магистралей связи RS-485 объединяются в единую систему СКУД «Кронверк», работающую под управлением программного обеспечения (ПО).

8.6.2 Порядок работы контроллеров в составе системы приведен в Руководстве пользователя СКУД «Кронверк Професионал».

8.6.3 Конкретный состав оборудования определяется в соответствии с конфигурацией конкретной системы контроля и управления доступом.

8.6.4 По магистрали «RS-485» в контроллеры «Кронверк АТ+» передаются временные параметры работы. По этой же магистрали осуществляется мониторинг состояния контроллеров и передается информация о произошедших событиях.

8.7 Для режима «АТ-М»:

- Контроллеры «Кронверк АТ+» с помощью магистралей связи RS-485 объединяются в единую систему СКУД «Кронверк», работающую под управлением программного обеспечения (ПО). Порядок работы контроллеров в составе системы приведен в Руководстве пользователя СКУД «Кронверк Старт+».

- Подключение контроллеров к компьютеру осуществляется через конвертеры интерфейсов СКД КИ-01...04.

## 9 ИНДИКАЦИОННЫЕ СВЕТОДИОДЫ КОНТРОЛЛЕРА

9.1 На плате контроллера расположены светодиоды, индицирующие состояние контроллера и состояние связи.

Свечение светодиода соответствует следующим состояниям контроллера:

- Двухцветный светодиод (Питание):

- Зеленое непрерывное свечение - питание от сети аккумулятор в норме
- Попеременное красно-зеленое свечение - отсутствует аккумулятор
- Красное непрерывное свечение - питание от аккумулятора
- Красное прерывистое свечение - аккумулятор разряжен
- Светодиод погашен – на плату контроллера не подано питание;
- Светодиод связи (только для режима АТ-01)
- Частое прерывистое свечение – нет связи с контроллером SM-01;
- Редкое прерывистое свечение – обмен между контроллером «КРОНВЕРК АТ+» и контроллером «Кронверк SM-01» в норме.

**Примечание:** В режиме «АТ-М» редкое мигание светодиода связи означает исправность контроллера.

## **10 ПОРЯДОК РАБОТЫ**

10.1 К работе с контроллером допускаются лица, изучившие настоящее "Руководство по эксплуатации" или прошедшие инструктаж и практические занятия под руководством лиц, изучивших данное руководство.

10.2 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.

10.3 В ходе эксплуатации следует осуществлять контроль за состоянием контроллера путем периодических проверок:

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

10.4 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 СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности изделия и методы их устранения приведены в табл. 2.  
Таблица 2

Характер неисправности	Возможные причины	Метод устранения
Светодиод «Связь» на плате контроллера не горит	установлена перемычка «сброс» (Рис.А 2) -сработала защита на блоке питания	Проверить наличие напряжение 12В на клеммах контроллера «+12» и «-»; Обеспечить надежный контакт сетевого провода с клеммой 6 (прил. А); снять перемычку «сброс»; отключить питание и аккумулятор на 1 мин и подключить заново
На плате контроллера не горят оба светодиода	Отсутствует питание; неисправен предохранитель	подключить питание заменить предохранитель
Светодиод «Связь» на плате контроллера часто мигает (для режима АТ-01)	Плохой контакт на магистрали связи или обрыв магистрали; Описание контроллера “Кронверк АТ+” не загружено в контроллер “Кронверк СМ-01”	Обеспечить надежный контакт на магистрали связи, Загрузить описание контроллера в контроллер “Кронверк СМ-01”
Отсутствует связь с компьютером (для режима АТ-М)	Неправильно подключена магистраль связи; неправильно выбран СОМ-порт	Проверить правильность подключения; Установить правильный СОМ-порт В программе
При осуществлении прохода через турникет в программе “Управление системой” («Старт»); отображается “ВЗЛОМ, НЕ-САНКЦИОНИРОВАННЫЙ ПРОХОД”	Перепутаны местами сигналы прохода от турникета	Проверить правильность подключения сигналов прохода
Не работает кнопка ДУ, геркон	Плохой контакт; Ошибки монтажа	Проверить тестером наличие перепада напряжения на соответствующем входе контроллера; Проверить правильность монтажа
При включении считывателя и поднесении к нему карты светодиод на корпусе считывателя не загорается (на 1 с)	Отсутствие питания, плохой контакт	Проверить поступает ли на считыватель 12В; Правильность подключения считывателя; Обеспечить надежный контакт
При поднесении карты к считывателю, программа выдает другой номер карты	-Перепутаны местами провода D0 (белый) и D1 (желтый)	-Проверить правильность подключения проводов D0 и D1

**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 Ремонтные работы, связанные со вскрытием контроллера, выполняются только по истечении гарантийного срока.

12.3 Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния.

12.4 Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

12.5 При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом "Указания мер безопасности" данной инструкции.

12.6 Предусматриваются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- плановые работы в объеме регламента №1 - один раз в месяц;
- плановые работы в объеме регламента №2 – один раз в полгода.

12.7 Работы проводит электромонтер охранно-пожарной сигнализации с квалификацией не ниже 5 разряда.

12.8 Перечень работ для регламентов приведены в таблицах 3 и 4.

12.9 Перед началом работ отключить контроллер от сети переменного тока и от источника резервного питания(аккумулятора).

12.10 Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

Таблица 3

<b>Перечень работ по регламенту №1 (технологическая карта №1)</b>			
<b>Содержание работ</b>	<b>Порядок выполнения</b>	<b>Приборы, инструмент, оборудование, материалы</b>	<b>Нормы и наблюдаемые явления</b>
Внешний осмотр, чистка контроллера	1.1 Отключить контроллер от сети переменного тока и удалить с его поверхности пыль, грязь и влагу	Ветошь, кисть флейц	Не должно быть следов грязи и влаги
	1.2 Снять крышку контроллера, при наличии резервного источника питания (аккумулятора) удалить с его поверхности пыль, грязь, влагу, окислы с клемм. Измерить напряжение резервного источника питания. В случае необходимости зарядить или заменить батарею	Отвертка, ветошь, кисть флейц, прибор Ц4352	Напряжение должно соответствовать паспортным данным на батарею (не менее 12,6 В).
	1.3 Удалить с поверхности клемм, контактов перемычек, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии	Ветошь, кисть, флейц, бензин Б-70	Не должно быть следов коррозии, грязи
	1.4 Проверить соответствие номиналу и исправность предохранителей		
	1.5 Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам контроллера	Отвертка	Должно быть соответствие схеме внешних соединений
	1.6 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.

Таблица 4

Перечень работ по регламенту №2 (технологическая карта №2)			
Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка контроллера	1.1 Выполнить по 1.1 – 1.6 технологической карты №1		
2 Измерение сопротивления изоляции	2.1 Отключить контроллер от сети и резервного источника питания		
	2.4 Измерить сопротивление изоляции между соединенными клеммами и сетевыми клеммами	Мегаомметр типа М4100/3, отвертка	Сопротивление должно быть не менее 20 МОм

Адрес предприятия-изготовителя:

197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65

ЗАО "Системы Контроля Доступа".

тел./факс: 703-75-02.

E-mail: [skd@kronwerk.ru](mailto:skd@kronwerk.ru)

[www.kronwerk.ru](http://www.kronwerk.ru)

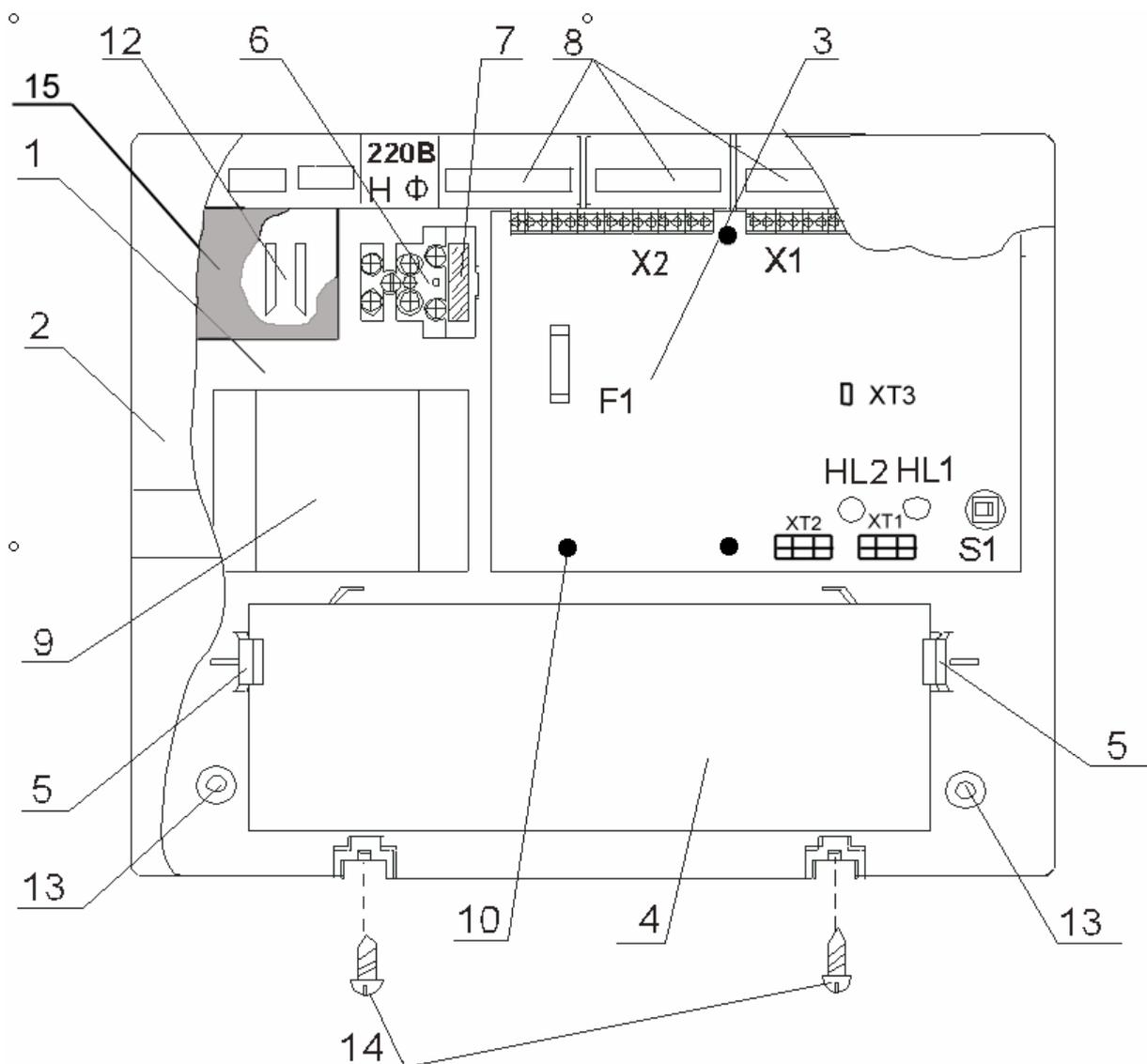


Рисунок А.1 – Внешний вид контроллера

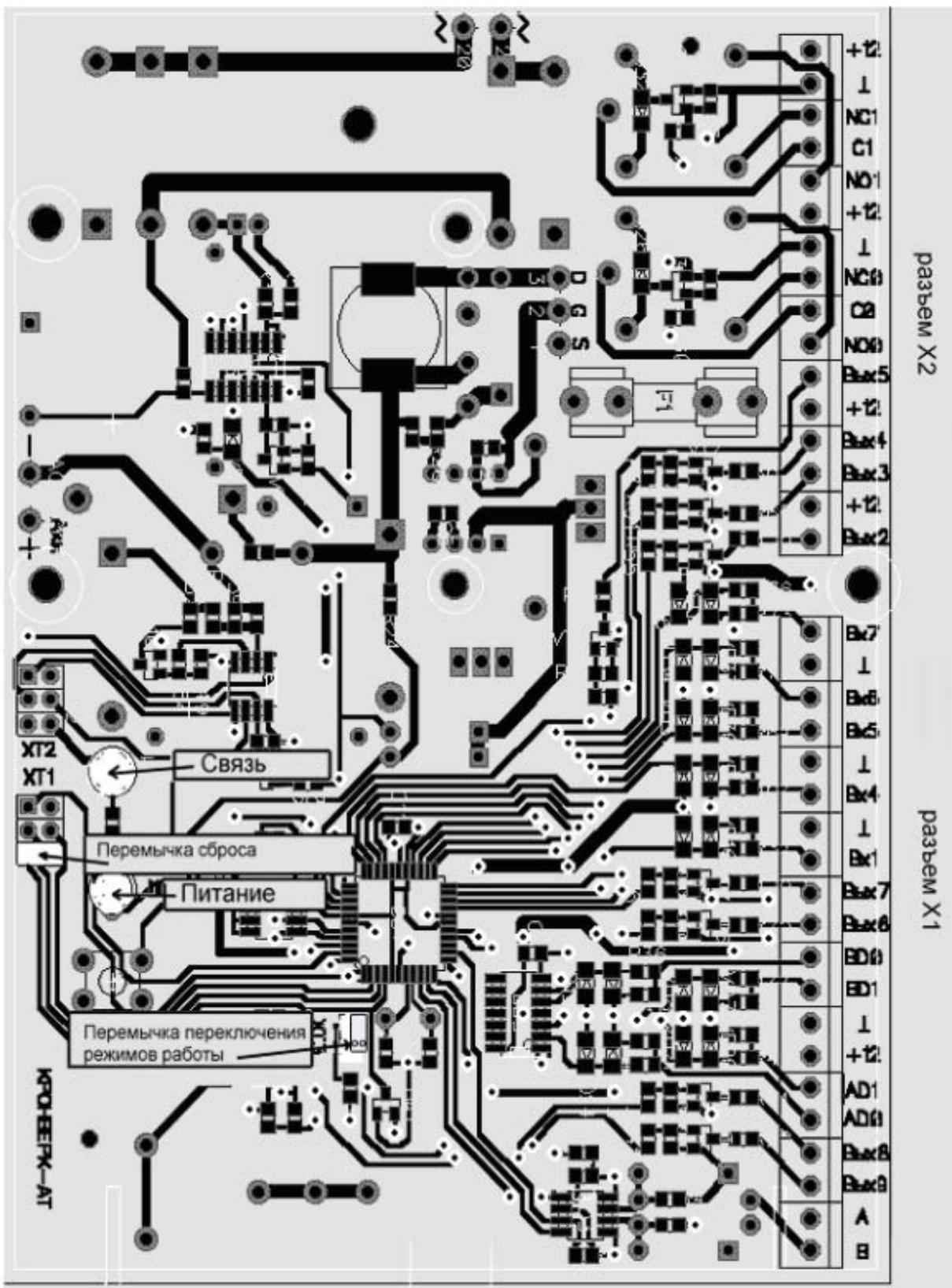


Рис.А 2 Плата контроллера

Разъем X1:

Таблица 1.

№	Название на плате	Название в ПО	Примечание	Рекомендации подключения
1.	B		Магистраль RS-485	Витая пара
2.	A		Магистраль RS-485	
3.	Вых9	Выход 9	Выход индикации для сч.0	Светодиод считывателя
4.	Вых8	Выход 8	Выход индикации для сч.0	Светодиод считывателя
5.	AD0	Данные 0	Считыватель 0	
6.	AD1	Данные 1	Считыватель 0	
7.	+12	Питание +12В	+12 В	
8.	⊥	Общий	общий	
9.	BD0	Данные 0	Считыватель 1	
10.	BD1	Данные 1	Считыватель 1	
11.	Вых6	Выход 6	Выход индикации для сч.1	Светодиод считывателя
12.	Вых7	Выход 7	Выход индикации для сч.1	Светодиод считывателя
13.	Vx1	Вход1	Притянут к «+5»	
14.	⊥	Общий		
15.	Vx4	Вход4	Притянут к «+5»	
16.	⊥	Общий		
17.	Vx5	Вход 5	Притянут к «+5»	
18.	Vx6	Вход 6	Притянут к «+5»	
19.	⊥	Общий		
20.	Vx 7	Вход 7	Притянут к «+5»	

Разъем X2:

Таблица 2.

№	Название на плате	Название в ПО	Примечание	Рекомендации подключения
1.	Вых 2	Выход 2	Открытый коллектор	
2.	+12	Питание +12В	+12В	
3.	Вых 3	Выход 3	Открытый коллектор	
4.	Вых 4	Выход 4	Открытый коллектор	
5.	+12	Питание +12В	Питание +12В	
6.	Вых 5	Выход 5	Открытый коллектор	
7.	NO0		Сухой контакт	Релейный выход
8.	CO	Выход 0	Общий	
9.	NC0		Сухой контакт	
10.	+12 В	Питание +12В	Питание +12В	
11.	⊥	Общий	Общий	
12.	NO1		Сухой контакт	Релейный выход
13.	C1	Выход 1	Общий	
14.	NC1		Сухой контакт	
15.	⊥	Общий	Общий	
16.	+12	Питание +12В	Питание +12В	