



Контроллер Систем Доступа КСД

РЮИВ145020.000, РЮИВ145020.000-01

Инструкция по эксплуатации

Версия 2.0

1 Введение

В данной инструкции приведено описание контроллера систем доступа КСД (далее – КСД), входящего в состав «Интегрированной системы охраны 777» ТУ РБ 37422747.001-98 (далее – системы) и обеспечивающего управление и контроль следующих систем доступа с электромеханическим приводом:

- замков,
- турникетов,
- шлагбаумов,
- ворот,
- шлюзов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для упрощения описания работы КСД проход и проезд через системы доступа будут называться «проходом».

КСД может работать в двух режимах:

- автономном и
- централизованном (под управлением компьютера).

КСД выпускаются в двух исполнениях:

- КСД-64 РЮИВ145020.000 (поддерживает до 1500 электронных ключей) и
- КСД-128 РЮИВ145020.000-01 (поддерживает до 4500 электронных ключей и сетевые графики).

2 Описание КСД

КСД представляет собой микропроцессорное устройство, устанавливаемое в непосредственной близости от контролируемой им системы доступа, хранящее в своей памяти список зарегистрированных электронных ключей с соответствующими правами доступа, энергонезависимой памятью, буфером извещений, таймером и устройством защиты от сбоев.

КСД предназначен для:

- обеспечения чтения кодов электронных ключей по интерфейсу Touch Memo по двум каналам («ВХОД» и «ВЫХОД»);
- управления световой и звуковой индикацией разрешения (отказа) прохода по двум каналам («ВХОД» и «ВЫХОД»);
- контроля кнопок управления системой доступа по двум каналам («ВХОД» и «ВЫХОД»);
- контроля датчиков прохода системы доступа (2 канала на «ВХОД» и 2 канала на «ВЫХОД»);
- контроля датчиков зоны прохода («ИК-барьер ВХОД» и «ИК-барьер ВЫХОД»);
- принятия решения о доступе на основании прав доступа данного электронного ключа и в зависимости от направления движения;
- управления системой доступа;
- управления индикацией нарушения режима прохода (проход осуществлен повторно в одном и том же направлении, нарушены датчики прохода или датчики зоны прохода);
- управления табло «Пропуск посетителя»;
- формирования извещений о проходе, тревожных извещений и извещений о неисправностях и передачи их на компьютер в сетевом режиме;
- управления режимами доступа дистанционно с компьютера (в централизованном режиме).

КСД имеет встроенный генератор звуковых сигналов. Поэтому при совместном использовании с ВКП-3 РЮИВ107004.000 (-02,-04,-06), ВКП-Т РЮИВ145900.000 (-01) и ВКП-Д РЮИВ107200.000 (-01,-02,-03) следует в этих устройствах замкнуть перемычкой два контакта, расположенных ближе к середине платы. В противном случае звуковой сигнал ВКП будет включен постоянно.

При использовании в качестве считывателей карт Proximity следует использовать считыватели с выходным интерфейсом Touch Memory (например ВКП-(ПТ) РЮИВ137303.000).

ПРИМЕЧАНИЕ: В настоящее время ВКП-3 РЮИВ137004.000 (-02,-04,-06) и ВКП-Д РЮИВ137200.000 (-01,-02,-03) не могут быть использованы совместно с КСД (из-за несовместимости интерфейсов).

2.1 Технические возможности КСД:

- Количество КСД и/или КСО в магистральной линии связи – до 31;
- Скорость обмена в магистральной линии связи (RS485) – 57600 бит/с;
- Максимальная длина магистральной линии связи (без репитеров) – 1200м;
- Количество электронных ключей пользователей во внутренней базе данных КСД:
 - для исполнения КСД-64 РЮИВ145020.000 – 1500,
 - для исполнения КСД-128 РЮИВ145020.000-01 – 4500;
- Количество электронных ключей пользователей по внешней базе данных АРМ ДО -10000;
- Максимальная длина проводов от считывателя Touch Memory до контактов А1 и А2 – 10 метров;
- Питание КСД осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В;
- Ток потребления по цепи 220В - 30мА;
- Ток потребления по цепи 12В от аккумуляторной батареи – 150мА;
- Емкость аккумуляторной батареи, подключаемой к КСД – не более 7,2 А*ч;
- Продолжительность работы от аккумуляторной батареи при отсутствии питания сети и питания внешних цепей – не менее 24 часов;
- Напряжение питания внешних цепей, питающихся от КСД – 12В;
- Максимальный ток потребления по внешним цепям питания от КСД – 500мА;
- Максимальное напряжение, коммутируемое выходными реле КСД – 30В;
- Максимальный ток, коммутируемый выходными реле КСД – 1А (до 3А в импульсе);
- Габаритные размеры КСД в корпусе – 276x246x80мм;
- Масса КСД (без аккумуляторной батареи) - не более 1,4кг;
- Средний срок службы – 8 лет.

Внешний вид процессорной платы КСД приведен на рисунке 1. Внешний вид платы реле КСД приведен на рисунке 2.

2.2 Индикация

Состояние питания индицируется светодиодным индикатором красного цвета на корпусе КСД: индикатор включен постоянно – КСД работает от сети, индикатор мигает с частотой примерно раз в секунду – КСД работает от заряженного аккумулятора, индикатор мигает с частотой около 4 раз в секунду – КСД работает от разряженного аккумулятора.

Внешний вид печатных плат, назначение разъемов, предохранителей и перемычек КСД приведены на рисунках 1-3 и в таблицах 1-4.

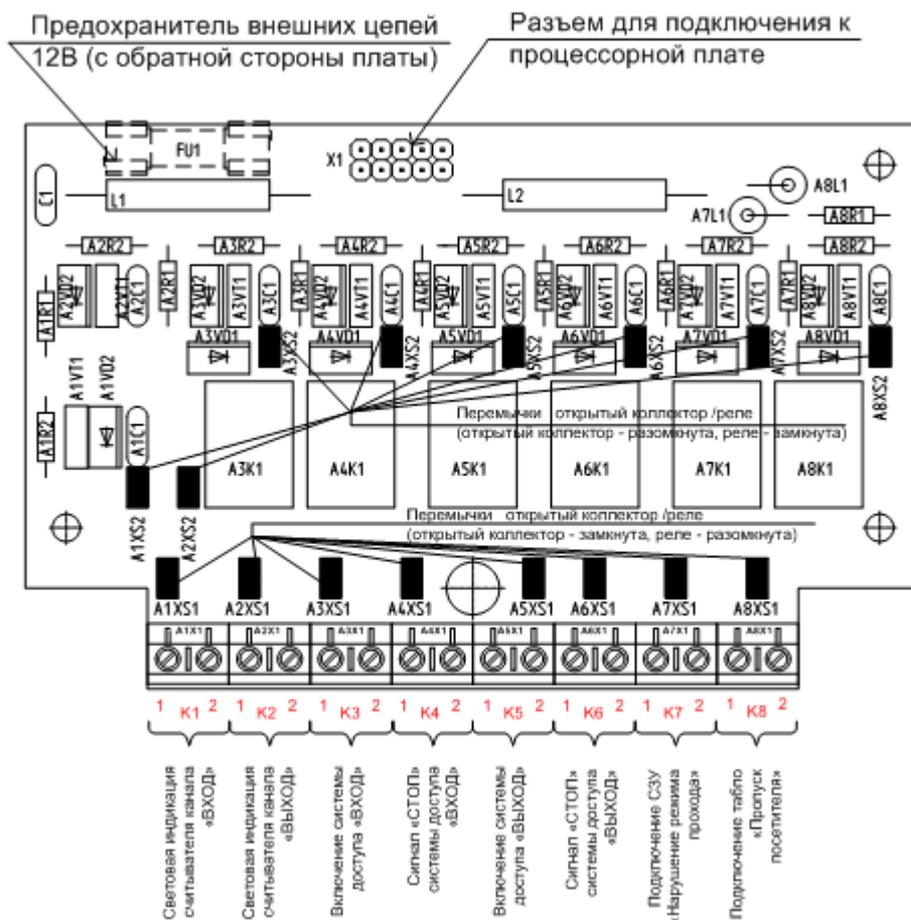
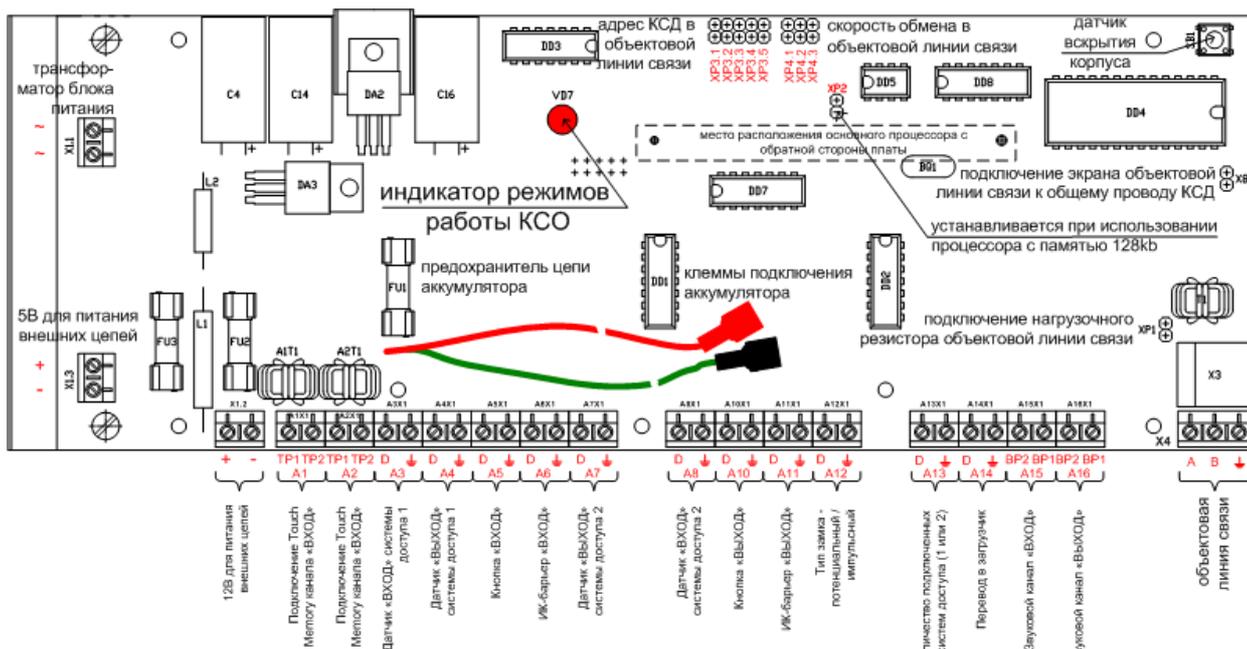


Рисунок 2 – Внешний вид платы реле КСД РЮИВ145020.000 и РЮИВ145020.000-01

Адрес					
XP7.1 ... XP7.5					
1 -	7 -	13 -	19 -	25 -	31 -
2 -	8 -	14 -	20 -	26 -	
3 -	9 -	15 -	21 -	27 -	Скорость
4 -	10 -	16 -	22 -	28 -	XP8.1 ... XP8.3
5 -	11 -	17 -	23 -	29 -	57600-
6 -	12 -	18 -	24 -	30 -	172800-

Рисунок 3 – Порядок установки перемычек на процессорной плате КСД

Таблица 1 – Описание разъемов процессорной платы

Обозначение	Наименов.	Назначение
X1.1	«~»	Подключение трансформатора блока питания
	«~»	
X1.3	«+»	+5В для питания внешних цепей
	«-»	-5В для питания внешних цепей
X1.2	«+»	+12В для питания внешних цепей
	«-»	-12В для питания внешних цепей
A1X1	«TP1A1»	Положит. контакт Touch Memory канала «Вход»
	«TP2A1»	Отрицат. контакт Touch Memory канала «Вход»
A2X1	«TP1A2»	Положит. контакт Touch Memory канала «Выход»
	«TP2A2»	Отрицат. контакт Touch Memory канала «Выход»
A3X1	«D A3»	Датчик «Вход» системы доступа 1
	« \perp A3»	
A4X1	«D A4»	Датчик «Выход» системы доступа 1
	« \perp A4»	
A5X1	«D A5»	Кнопка «Вход»
	« \perp A5»	
A6X1	«D A6»	ИК-барьер «Вход»
	« \perp A6»	
A7X1	«D A7»	Датчик выход системы доступа 2
	« \perp A7»	
A8X1	«D A8»	Датчик вход системы доступа 2
	« \perp A8»	
A10X1	«D A10»	Кнопка «Выход»
	« \perp A10»	
A11X1	«D A11»	ИК-барьер «Выход»
	« \perp A11»	
A12X1	«D A12»	Тип замка – потенциальный/импульсный
	« \perp A12»	
A13X1	«D A13»	Количество подключенных систем доступа (1 или 2)
	« \perp A13»	
A14X1	«D A14»	Перевод в загрузчик
	« \perp A14»	
A15X1	«BP2A15»	Звуковой канал «Вход»
	«BP1A15»	
A16X1	«BP2A16»	Звуковой канал «Выход»
	«BP1A16»	
X4	«A»	Объектовая линия связи
	«B»	
	« \perp »	

Таблица 2 – Описание разъемов платы реле

Обозначение	Наименов.	Назначение
A1X1	«1K1»	Световая индикация канала «Вход»
	«2K1»	
A2X1	«1K2»	Световая индикация канала «Выход»
	«2K2»	
A3X1	«1K3»	Включение системы доступа «Вход»
	«2K3»	
A4X1	«1K4»	Сигнал «Стоп» системы доступа «Вход»
	«2K4»	
A5X1	«1K5»	Включение системы доступа «Выход»
	«2K5»	
A6X1	«1K6»	Сигнал «Стоп» системы доступа «Выход»
	«2K6»	
A7X1	«1K7»	Выход «Нарушение режима прохода»
	«2K7»	
A8X1	«1K8»	Выход «Предъявлен пропуск посетителя»
	«2K8»	

Таблица 3 – Описание перемычек платы реле

Обозначение	Назначение
A1XS1	Подключение открытого коллектора на 1K1 - должна быть постоянно замкнута
A2XS1	Подключение открытого коллектора на 1K2 - должна быть постоянно замкнута
A3XS1	Подключение открытого коллектора на 1K3 (ОК – замкнута, реле – разомкнута)
A4XS1	Подключение открытого коллектора на 1K4 (ОК – замкнута, реле – разомкнута)
A5XS1	Подключение открытого коллектора на 1K5 (ОК – замкнута, реле – разомкнута)
A6XS1	Подключение открытого коллектора на 1K6 (ОК – замкнута, реле – разомкнута)
A7XS1	Подключение открытого коллектора на 1K7 (ОК – замкнута, реле – разомкнута)
A8XS1	Подключение открытого коллектора на 1K8 (ОК – замкнута, реле – разомкнута)
A1XS2	Подключение +12В на 2K1 - должна быть постоянно замкнута
A2XS2	Подключение +12В на 2K1 - должна быть постоянно замкнута
A3XS2	Подключение +12В на обмотку реле (реле – замкнута, ОК – разомкнута)
A4XS2	Подключение +12В на обмотку реле (реле – замкнута, ОК – разомкнута)
A5XS2	Подключение +12В на обмотку реле (реле – замкнута, ОК – разомкнута)
A6XS2	Подключение +12В на обмотку реле (реле – замкнута, ОК – разомкнута)
A7XS2	Подключение +12В на обмотку реле (реле – замкнута, ОК – разомкнута)
A8XS2	Подключение +12В на обмотку реле (реле – замкнута, ОК – разомкнута)

Таблица 4 – Назначение предохранителей КСД

Обозначение	Место установки	Назначение
FU1	плата процессора	предохранитель в цепи аккумулятора
FU2	плата процессора	предохранитель в цепи питания внешних устройств 12В
FU3	плата процессора	предохранитель в цепи питания внешних устройств 5В
FU1	плата реле	предохранитель в цепи питания внешних устройств 12В

2.3 Режимы работы

КСД предназначен для работы с одним турникетом, осуществляющим контроль доступа как на вход так и на выход, или с двумя турникетами, один из которых работает только на вход, а второй – только на выход. Во втором случае следует установить перемычку A13 в соответствии с рисунками 4 и 6.

КСД работает в режиме фиксации факта прохода (проезда) по одному из датчиков для замков и турникетов и по двум датчикам последовательно для шлагбаумов и ворот. Тайм-аут ожидания прохода проезда может изменяться от 0 до 255 секунд (по умолчанию – 7 секунд).

Тайм-аут ожидания прохода программируется следующим образом: при вскрытом корпусе КСД контакты TP1 и TP2 группы A1 замыкаются между собой

на время, равное длительности тайм-аута. После этого следует сразу же закрыть корпус КСД.

Нужно учесть, что указанный тайм-аут должен быть выбран так, чтобы пользователь смог за это время совершить проход или проезд через систему доступа (иначе некоторые проходы (проезды) не зафиксируются).

ПРИМЕЧАНИЕ: При перезагрузке рабочей программы в КСД устанавливается тайм-аут по умолчанию. Поэтому, при необходимости, после перезагрузки его следует перепрограммировать.

При нарушении датчиков прохода и датчиков ИК-барьера в режиме отсутствия разрешения прохода (проезда) через систему доступа включается СЗУ «Нарушение режима прохода», а считывание электронного ключа и система доступа блокируются до тех пор, пока нарушение не будет устранено.

КСД может работать как автономно, так и в централизованном режиме (под управлением компьютера). При работе в автономном режиме электронные ключи программируются при помощи Мастер-ключа. В централизованном режиме электронные ключи программируются с компьютера при помощи программы «АРМ ТВП» (Автоматизированное Рабочее Место Терминал Выдачи Пропусков) и пересылаются в КСД программой «АРМ ДО» (Автоматизированное Рабочее Место Дежурного Оператора). При этом все ключи, запрограммированные при помощи Мастер-ключа, автоматически удаляются.

В централизованном режиме КСД может работать как с контролем направления прохода, так и без контроля направления прохода. Это означает, что в режиме контроля направления проход два раза подряд в одном направлении запрещается (включается СЗУ «Нарушение режима прохода» и система доступа блокируется). Переключение режима контроля направления движения осуществляется с компьютера программой АРМ ДО.

При потере связи с компьютером КСД автоматически переходит в режим работы без контроля направления прохода. При восстановлении связи режим контроля направления возобновляется.

Под управлением компьютера несколько КСД могут быть объединены в единую сеть, образуя одноуровневый периметр контроля нахождения пользователя на объекте. В этом случае пользователь, вошедший через один турникет может беспрепятственно выйти через другой и на компьютере можно будет узнать полную информацию о всех пользователях – на объекте они или нет. При этом должны быть соблюдены три условия:

1. На всех взаимосвязанных КСД (то есть образующих периметр объекта) должен быть включен режим контроля направления;
2. На всех КСД, не входящих в периметр и работающих под управлением компьютера, общего со взаимосвязанными, контроль направления должен быть отключен;
3. Периметр должен быть замкнутым (не должно быть проходов и проездов на объект не контролируемых посредством КСД).

При потере связи КСД с компьютером или при запуске программы АРМ ДО, информация о местонахождении пользователей обнуляется и начинает накапливаться вновь по мере движения пользователей через системы доступа, контролируемые КСД. Таким образом, местонахождение пользователя неизвестно до тех пор, пока он впервые не пересечет систему доступа после перезапуска программы АРМ ДО или после потери связи с КСД.

КСД, по команде от компьютера, может быть переведен в режим «Включен» («Выключен») по каналу «ВХОД» и «ВЫХОД» независимо. При переводе в режим «Включен» реле «ВХОД» и/или «ВЫХОД» замыкается до тех пор, пока не будет передана команда «Разблокировать» или «Выключить». После

получения команды «Разблокировать» КСД продолжает работу в обычном режиме контроля доступа, а при получении команды «Выключить» блокирует работу системы доступа и считывание пропусков. При потере связи с компьютером все указанные режимы сохраняются.

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании электронных замков с импульсным управлением следует обязательно замыкать переключку А12 в соответствии с рисунком 7. В этом случае при переводе КСД в режим «Включен» реле будет замыкаться с периодичностью 6 секунд на 100мс при закрытой двери. Это предотвратит выход замка из строя. Кроме того, в режиме открытия замка при разрешении доступа на него будет подаваться импульс той же длительности.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для систем доступа, не предусмотренных для использования в режиме длительного включения следует блокировать подачу команды «Включить» при помощи программы «Конфигуратор объекта» (Признак «Включение запрещено» должен быть установлен).

КСД также поддерживает различные режимы работы для разных типов пропусков (электронных ключей):

- пропуск «Оператор Электронной Проходной»,
- постоянный и временный тип пропуска,
- пропуск посетителя.

Для постоянного и временного типа пропусков КСД работает одинаково: осуществляет доступ и контроль направления движения в обоих направлениях.

Для пропуска «Оператор Электронной Проходной» контроль направления движения игнорируется, даже если данный режим включен. По такому пропуску может быть пропущен посетитель (под ответственность владельца пропуска) и не возникает задержек при движении через систему доступа.

Для пропуска посетителя беспрепятственно осуществляется вход, а при выходе включается табло «Пропуск посетителя» и система доступа остается в закрытом состоянии. Посетитель должен сдать пропуск и выпускается по нажатию кнопки «Выход» или по предъявлению пропуска «Оператор Электронной Проходной». При отключении режима контроля направления прохода пропуск посетителя действует так же, как и постоянный (временный).

Кроме того, КСД поддерживает работу как с сетевыми графиками, так и без них. КСД хранит во внутренней памяти 8 сетевых графиков на текущий месяц. При переходе на следующий месяц графики автоматически пересылаются с компьютера программой АРМ ДО. При отсутствии у данного пользователя сетевого графика ему может быть задано одно временное окно в течение суток, действующее изо дня в день. Оно задается с шагом в 10 минут. Вне временного окна вход (въезд) не разрешен, разрешен только выход (выезд) с извещением о выходе (выезде) позже указанного времени.

При наличии у данного пользователя сетевого графика движение через систему доступа возможно только в пределах временных окон. Вне окон движение запрещено в обоих направлениях.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сетевые графики поддерживает только КСД-128 РИЮВ145020.000-01.

2.4 Основные варианты применения КСД

Основные варианты применения КСД приведены на рисунках 4 - 8.

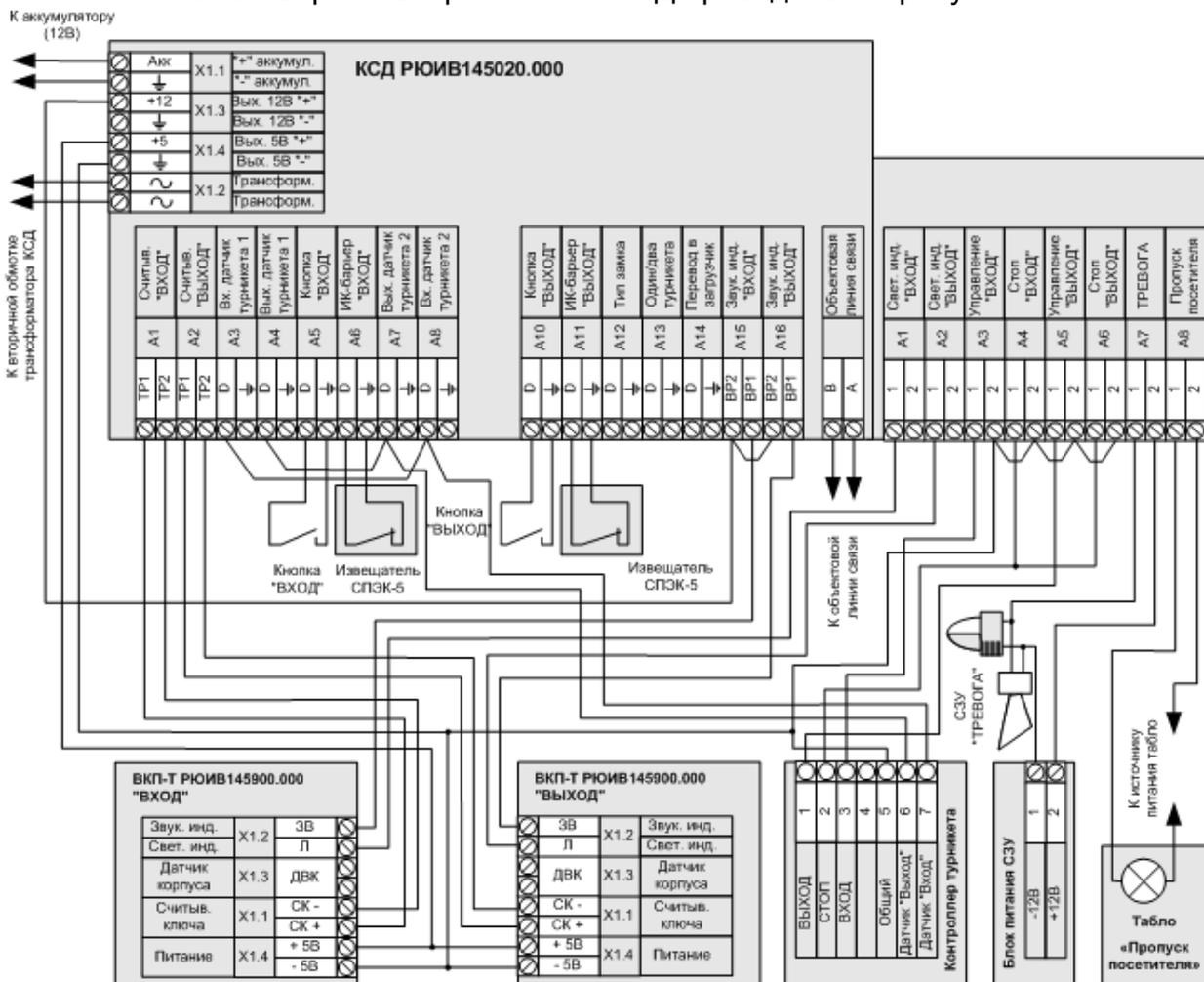


Рисунок 4 - Схема подключения КСД для управления одним турникетом PERCO-TTR-4 на два направления (один турникет на «ВХОД» и на «ВЫХОД»).

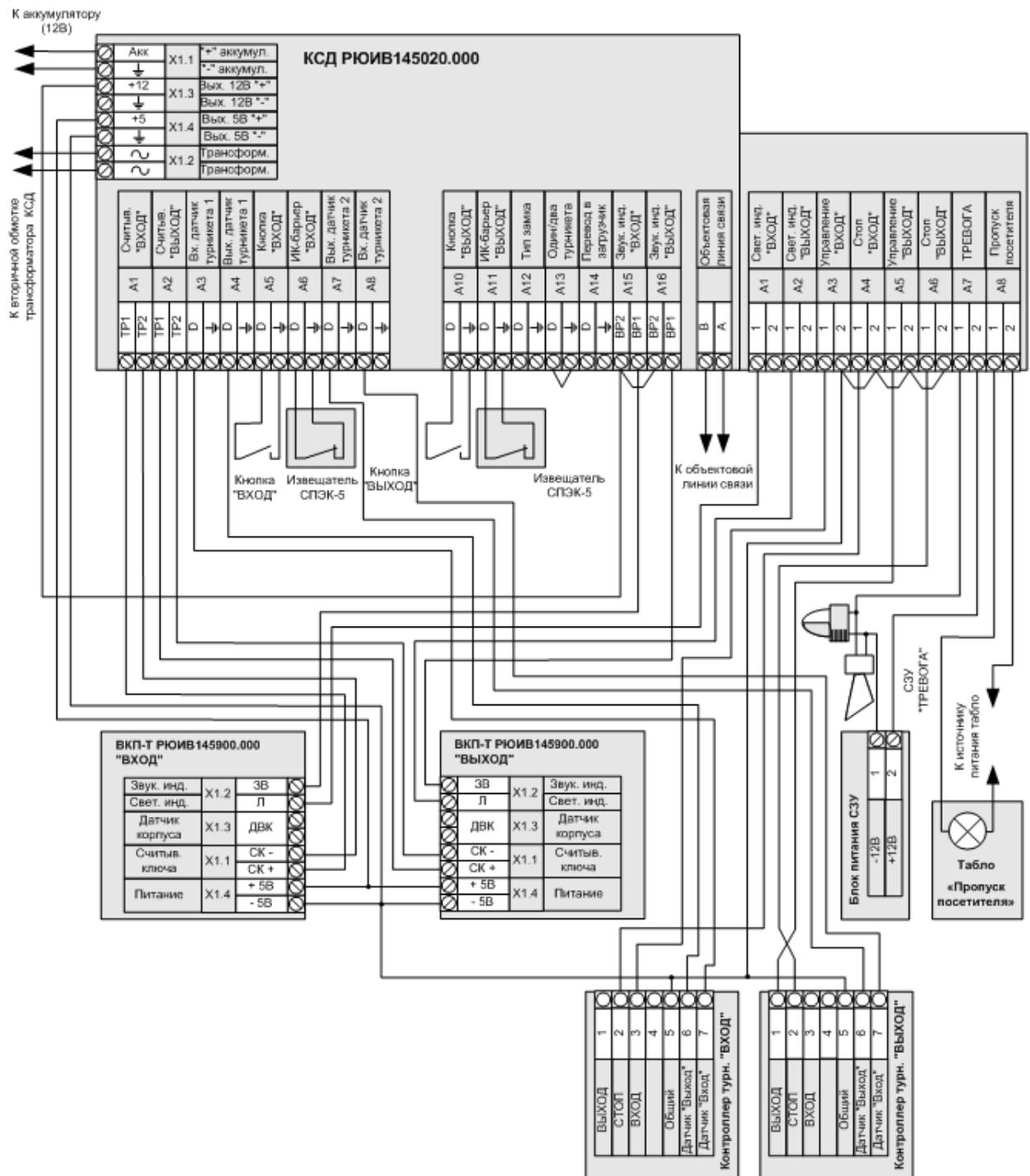


Рисунок 5 – Схема подключения КСД для управления двумя турникетами PERCO-TTR-4 на одно направление (один турникет на «ВХОД», второй – на «ВЫХОД»).

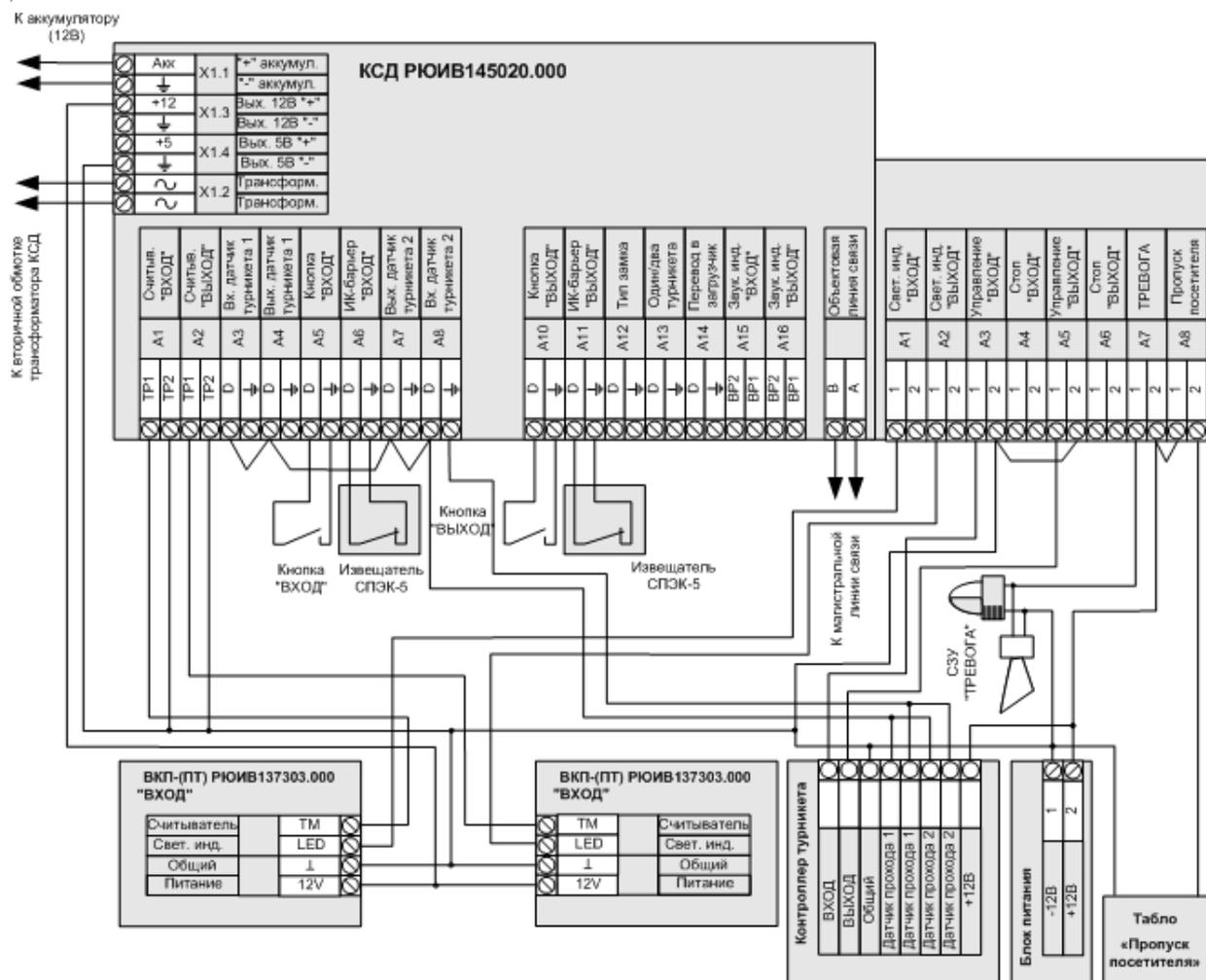


Рисунок 6 – Схема подключения КСД для управления одним турникетом производства ПО «Бастион» на два направления с использованием контроллера турникета.

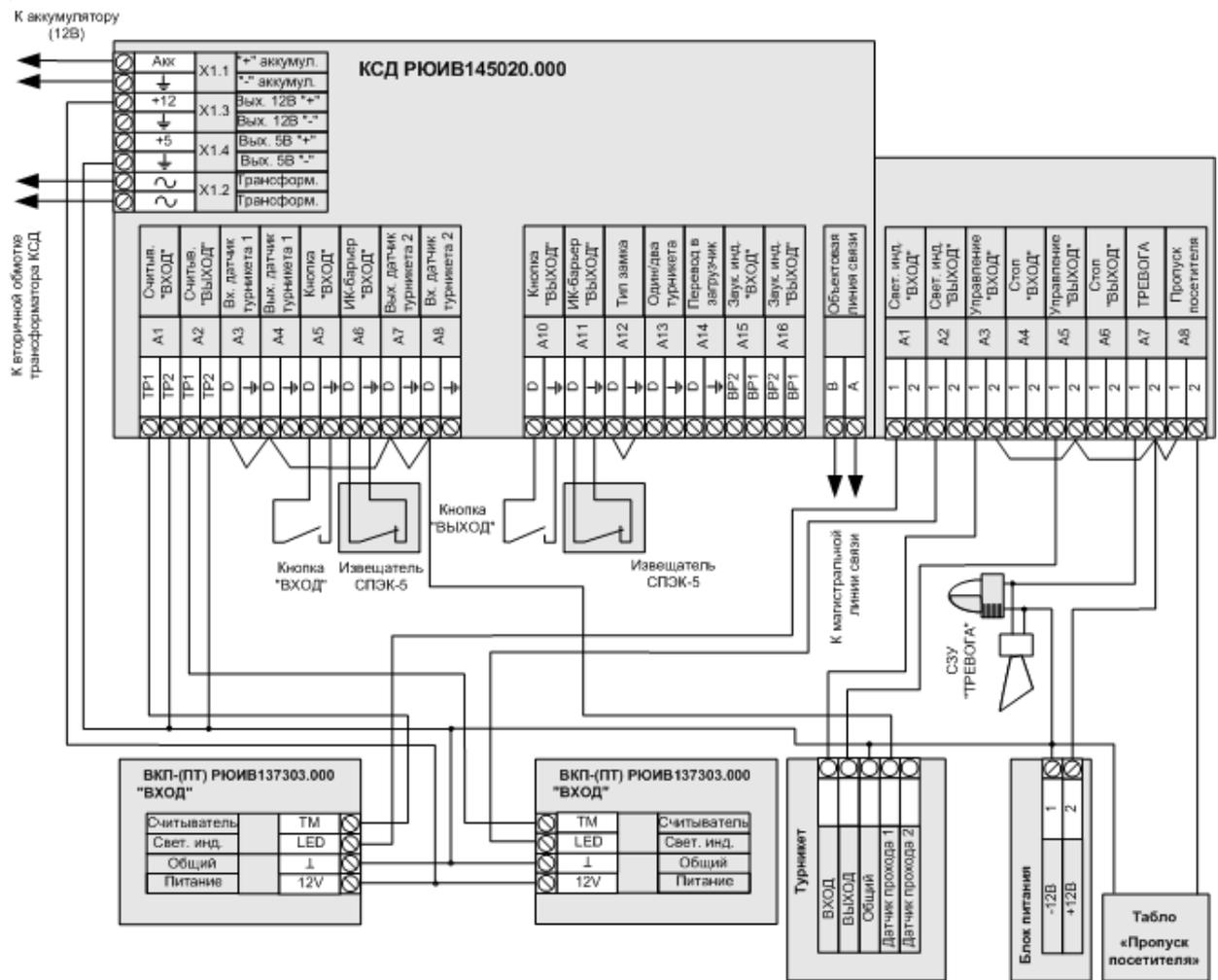


Рисунок 7 – Схема подключения КСД для управления одним турникетом на два направления без использования контроллера турникета.

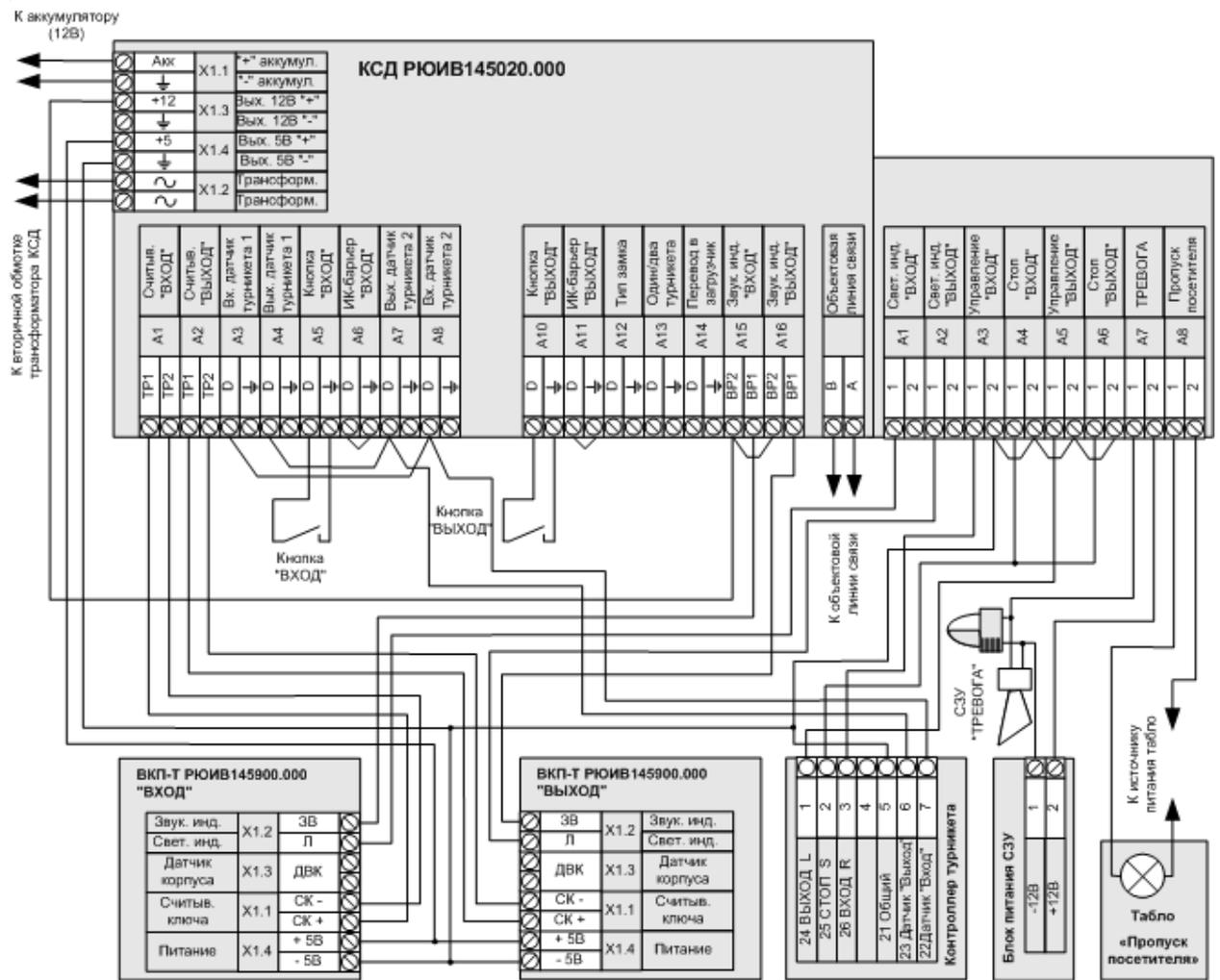


Рисунок 8 – Схема подключения КСД для управления одним турникетом ОМА-26.6 на два направления.

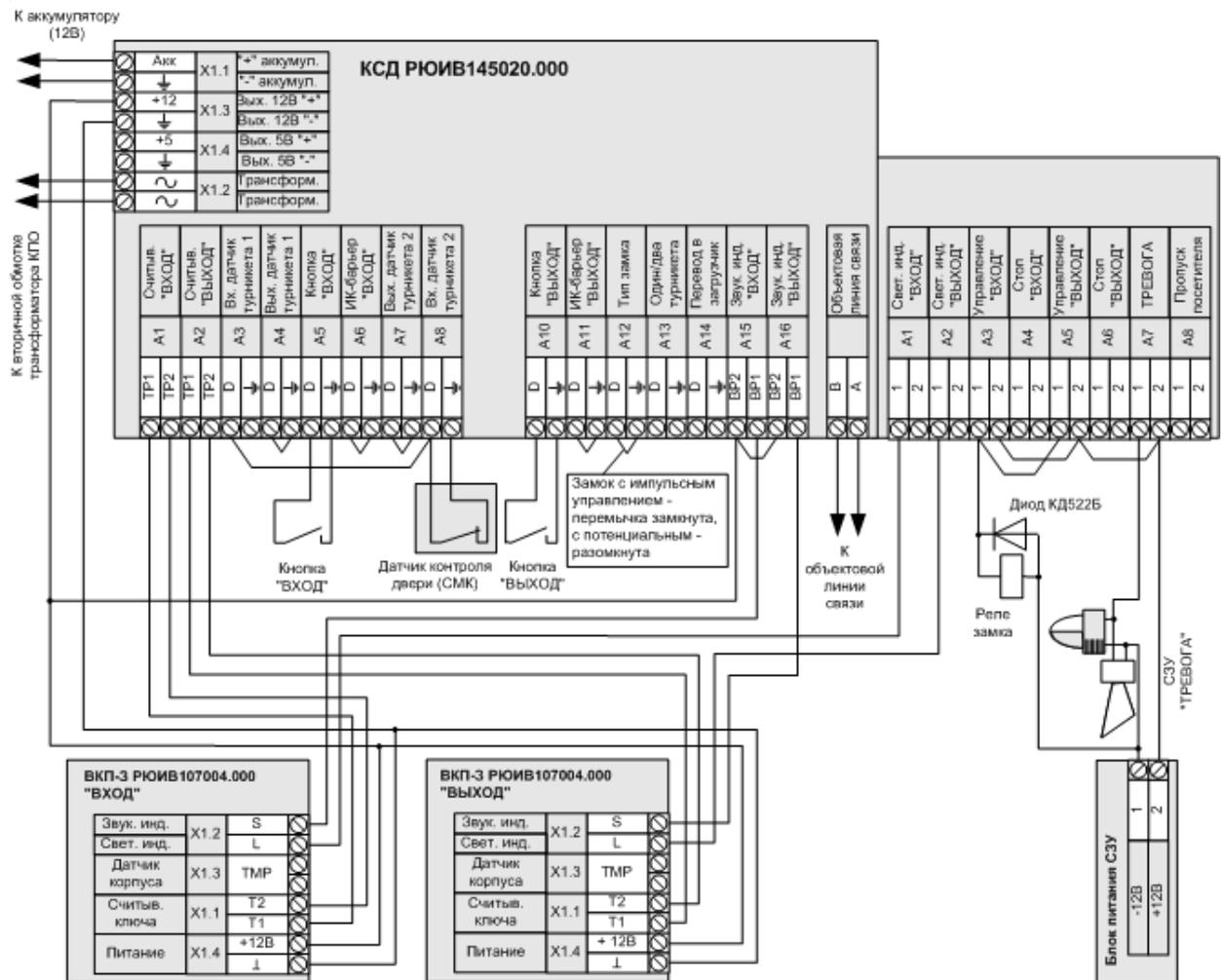


Рисунок 9 – Схема подключения КСД для управления замком.

3 Требования к монтажу

КСД устанавливается в крытых отапливаемых помещениях.

Рекомендуется устанавливать КСД в тех местах, где доступ посторонних ограничен. Схема установки КСД приведена на рисунке 10 (высота установки корпуса КСД является рекомендуемой).

Корпус КСД располагается на вертикальной неподвижной стене и крепится к ней посредством трех шурупов. Вначале в стену вкручиваются два верхних шурупа. Затем внутрь корпуса КСД вводятся все необходимые соединительные провода через отверстия, указанные на рисунке 10. Корпус вешается на стену на двух шурупах через проушины и фиксируется в неподвижном состоянии третьим шурупом.

Провод сети переменного тока следует подключать только при отключенном напряжении сети. Подключения и переключения остальных проводов следует выполнять при отключенном питании сети переменного тока (снятом предохранителе) и отключенном аккумуляторе.

Длина проводов, соединяющих КСД с исполнительным устройством (турникетом, замком, шлагбаумом, воротами) не должна превышать 20 метров. Сечение проводов, соединяющих КСД с исполнительными устройствами (цепи питания 12В, цепи контроля датчика, цепи управления) должны быть не менее $0,5\text{мм}^2$.

Подключение «защитного заземления» КСД должно осуществляться к клемме « \perp » на плате КСД проводом сечением не менее 1 мм^2 от шины заземления (допускается использование «защитного зануления»).

Запрещается прокладка магистральной линии связи и других электрических цепей, подключенных к АИУ-2 параллельно шинам заземления и другим мощным токоведущим цепям на расстоянии более 1 метра с удалением менее 40 см. При наличии мощных источников помех необходимо предусмотреть соответствующую защиту от них.

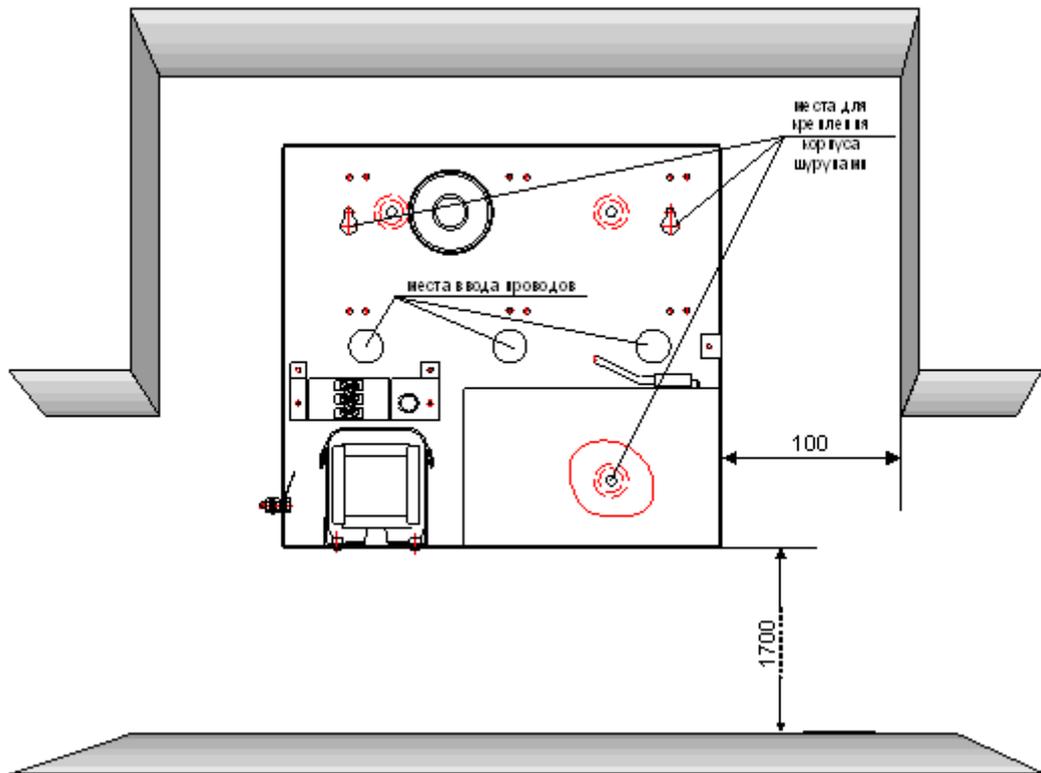


Рисунок 10 – Установка корпуса КСД

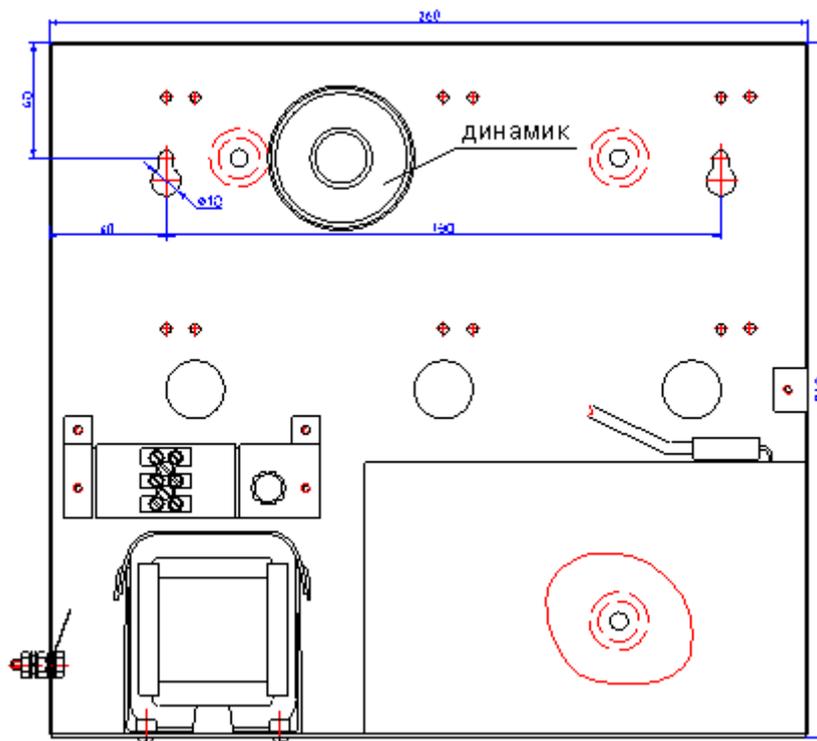


Рисунок 11 - Корпус КСД без крышки и печатных плат

Экраны отрезков магистральной линии связи, соединенных между собой должны быть соединены методом пайки или винтовым соединением. Экран каждого изолированного участка магистральной линии связи должен иметь только одну точку подключения к шине заземления.

ПРИМЕЧАНИЕ: КСД-128 можно отличить от КСД-64 путем внешнего осмотра модуля основного процессора. На модуле основного процессора КСД-128 установлено два серебристых диска диаметром около 15мм, а на КСД-64 – один. Это аккумуляторы резервного питания процессора.

Модуль основного процессора установлен с обратной стороны платы КСД. Замена модуля основного процессора производится только после полного отключения питания платы КСД (сетевого, аккумулятора и питания цепей программируемых выходов). После отключения питания следует убедиться, что светодиодный индикатор режимов работы КСД выключен. Для замены модуля основного процессора (в случае необходимости) следует открутить четыре винта по углам платы КСД, снять ее. Затем, освободив боковые зажимы, слегка наклонить модуль вперед и вынуть его из панельки. Установка модуля производится следующим образом: модуль устанавливается в панельку под небольшим углом и переводится в вертикальное положение до защелкивания зажимов. После установки модуля плата КСД устанавливается на место и фиксируется четырьмя винтами по углам. Проверяется правильность установки перемычки ХР2.

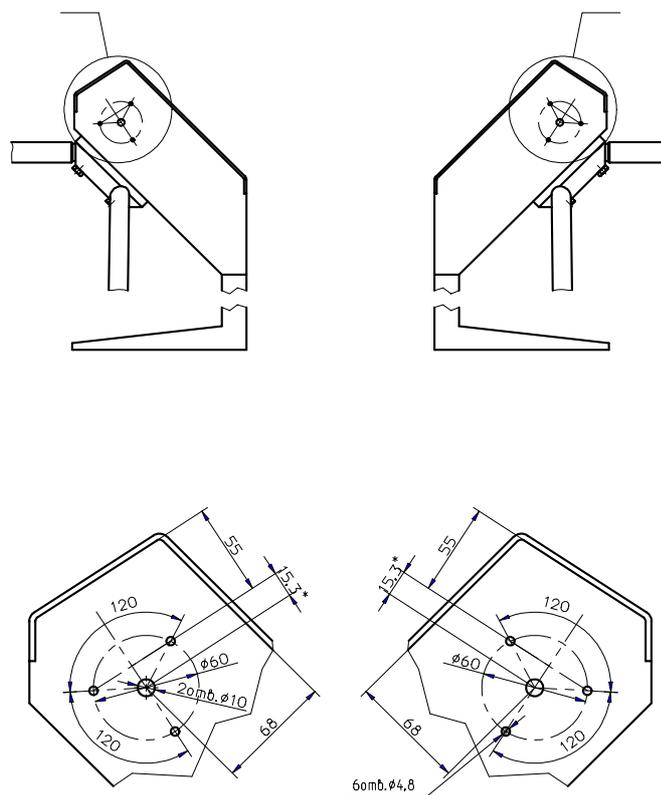
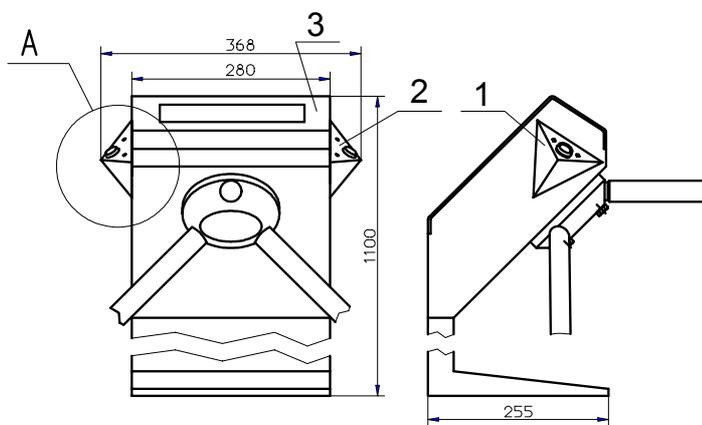


Рисунок 12 - Разметка крепления ВКП-Т на турникетах PERCO-TTR-4.



А (увеличено в 5 раз)

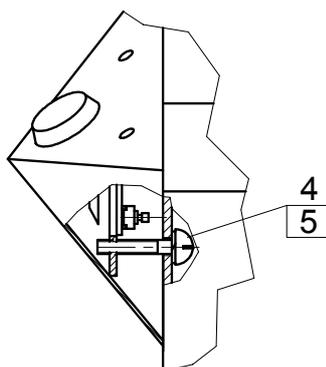


Рисунок 13 – Разметка крепления ВКП-Т на турникетах PERCO-TTR-4.

4 Порядок настройки КСД

При поставке с предприятия-изготовителя КСД содержит в памяти только программу-загрузчик, позволяющую поддерживать обмен данными с компьютером ПЦН, режим начальной инициализации и распределение данных в памяти. База данных электронных пропусков и рабочая программа КСД пересылаются с компьютера ПЦН (в централизованном режиме) или с переносного компьютера (при наладке КСД, работающего в автономном режиме) при проведении пуско-наладочных работ.

В отличие от КСО, КСД не содержит конфигурацию. Различные варианты его использования (нормально/замкнутые или нормально/разомкнутые контакты датчиков «Вход»/ «Выход», управление воротами, шлагбаумом или шлюз) отличаются только загружаемой в его память программой.

Сам процесс пересылки всей подготовленной информации в КСД осуществляется с ПЦН по магистральной линии связи и занимает несколько десятков секунд.

Для включения и настройки КСД необходимо выполнить следующие действия:

1. Проверить правильность подключения всех внешних цепей к плате КСД в соответствии с данной инструкцией;
2. Проверить правильность установки всех перемычек;
3. Подключить аккумулятор, соблюдая полярность;

Прозвучит тройной звуковой сигнал нисходящего тона и (при первом включении или после смены перемычек) повторяющийся звуковой сигнал, обозначающий скорость обмена. Светодиодный индикатор режимов работы включится в режиме «переведен в загрузчик» (два кратковременных включения подряд раз в секунду).

4. Подать сетевое напряжение питания на трансформатор;
5. Включить задачу «АРМ ДО» на компьютере ПЦН (или переносном компьютере);
6. Проконтролировать наличие связи КСД с ПЦН на экране задачи «АРМ ДО»;
7. При отсутствии связи – проверить правильность установки перемычек на плате КСД, правильность установки скорости в настройках программы «АРМ ДО», целостность и полярность подключения магистральной линии связи;

Следует помнить, что программа «АРМ ДО» опрашивает устройства, с которыми отсутствует связь с периодичностью один раз в минуту. Поэтому для того, чтобы искусственно вызвать опрос данного КСД, нужно «выделить» его на экране программы щелчком левой кнопки мыши и, при нажатой правой кнопке мыши, в меню «Другое» выбрать команду «Подключить».

8. При наличии связи – «выделить» КСД на экране программы щелчком левой кнопки мыши и, при нажатой правой кнопке мыши, в меню «Другое» выбрать команду «Загрузить конфигурацию»;

Через некоторое время в правой части экрана задачи «АРМ ДО» появится индикация «Загрузка программы – есть», «Загрузка конфигурации – есть».

На этом процедура инсталляции КСД завершена.

В том случае, если нужно произвести загрузку программы в уже работающий КСД (при любом изменении конфигурации объекта) – следует сперва перевести КСД в загрузчик. Для этого при нажатой правой кнопке мыши, в меню «Другое» выбрать команду «Перевести в загрузчик», затем при нажатой

правой кнопке мыши выбрать команду «Обновить» и продолжить процедуру инсталляции КСД начиная с пункта 8.

При возникновении трудностей с переводом КСД в загрузчик дистанционно (с ПЦН) можно осуществить эту процедуру путем установки перемычки на клеммах А14 платы процессора КСД. Если индикатор режимов работы КСД через несколько секунд не перейдет в режим индикации «Переведен в загрузчик» - следует на некоторое время произвести полное отключение питания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Запрещается эксплуатировать КСД без аккумулятора (или с неисправным аккумулятором). Поскольку перебои в электроснабжении и мощные импульсные помехи могут привести к сбоям в работе процессора.

5 Типовые неисправности КСД

Типовые неисправности КСД приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Типовые неисправности КСД

Признак неисправности	Возможные причины	Необходимые действия
Выключен индикатор режимов работы КСД. Связь с ПЦН отсутствует	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправен предохранитель на плате КСД 2. Неисправны цепи питания КСД 3. Испорчена программа-загрузчик основного процессора КСД 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить предохранитель 2. Проверить подключение проводов питания 3. Перепрограммировать основной процессор у поставщика системы
Выключен индикатор режимов работы КСД. Связь с ПЦН присутствует	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправен индикатор режимов работы КСД 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить светодиод индикатора
Индикатор режимов работы КСД кратковременно включается два раза подряд с частотой раз в секунду.	<ol style="list-style-type: none"> 1. КСД переведен в режим загрузки рабочей программы. Рабочая программа отсутствует. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загрузить рабочую программу с ПЦН
Индикатор режимов работы КСД равномерно мигает с частотой раз в секунду.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствует питание от сети переменного тока. 2. Неисправен сетевой предохранитель 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить наличие напряжения питания 2. Заменить сетевой предохранитель
Индикатор режимов работы КСД включен постоянно. Связь с ПЦН отсутствует	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повреждена магистральная линия связи с КСД 2. Не соблюдена полярность магистральной линии связи 3. Неправильно установлен адрес КСД 4. Неправильно установлена скорость обмена в магистральной линии на КСД или на ПЦН 5. ПЦН не обнаружил восстановление связи, так как с момента восстановления прошло меньше минуты 6. Отсутствует питание на репитере магистральной линии связи 7. Неисправен репитер магистральной линии связи 8. Неисправна плата КСД 9. Неисправен АИУ-2 (если нет связи и с другими КСО и КСД) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить магистральную линию на обрыв и к.з. 2. Проверить полярность магистральной линии 3. Проверить правильность установки адреса 4. Проверить правильность установки скорости обмена на плате КСД 5. Передать с ПЦН команду «Подключить» 6. Проверить наличие питания на клеммах репитера 7. Заменить репитер магистральной линии связи 8. Заменить плату КСД 9. Заменить плату АИУ-2
Связь с ПЦН неустойчива	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повреждена магистральная линия связи 2. Нарушено заземление 3. Неисправен один из КСД или КСО в магистральной линии связи 4. Неисправен АИУ-2 или репитер 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить магистральную линию на обрыв и к.з. 2. Проверить заземление 3. Отключить поочередно все КСО и КСД от линии связи до пропадания неисправности. Затем подключить исправные обратно, а неисправный – заменить 4. Заменить АИУ-2 или репитер

Продолжение таблицы 4 – Типовые неисправности КСД

Признак неисправности	Возможные причины	Необходимые действия
Отсутствует связь с секторными устройствами	<ol style="list-style-type: none"> 1. На секторных устройствах отсутствует питание 2. На репитере отсутствует питание 3. Неверно установлены адреса секторных устройств 4. Повреждена объектовая линия связи 5. Не соблюдена полярность объектовой линии связи 6. Неисправен репитер 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подать питание на секторные устройства 2. Подать питание на репитер 3. Проверить установку адресов секторных устройств 4. Проверить объектовую линию на обрыв и к.з. 5. Проверить полярность объектовой линии 6. Заменить репитер
Связь с секторными устройствами неустойчива	<ol style="list-style-type: none"> 1. На некоторых секторных устройствах отсутствует питание 2. Повреждена объектовая линия связи 3. Неисправны некоторые секторные устройства 4. Неисправен репитер 5. Неисправна плата КСД 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить наличие питания на всех устройствах 2. Проверить объектовую линию на обрыв и к.з. 3. Поочередным отключением от линии выявить неисправные устройства и заменить их 4. Заменить репитер 5. Заменить плату КСД

6 Техническое обслуживание КСД

КСД является самостоятельным устройством, однако может эксплуатироваться и в составе системы. Поэтому его техническое обслуживание производится в соответствии с «Регламентом технического обслуживания Интегрированной Системы Безопасности «777»».

В заключение необходимо отметить, что «Интегрированная система охраны 777» обладает большой гибкостью по реализации тактики охраны различных объектов. Поэтому, при возникновении конкретных вопросов при использовании тех или иных возможностей системы просьба обращаться в отдел технической поддержки разработок ЗАО «Ровалэнт» по адресу e-mail: support@rovalant.com, либо в раздел «Сопровождение» официального сайта компании «РОВАЛЭНТ» по адресу: <http://www.rovalant.com/777/support.html>.

Документацию на другие составные части системы можно найти по адресу: <http://777.rovalant.com/main.php?numsite=listdoc>.