



**СК-01**

Контроллер сетевой

---

Руководство по эксплуатации  
НЛВТ.425723.006 РЭ



|     |                                                         |    |
|-----|---------------------------------------------------------|----|
| 1.  | НАЗНАЧЕНИЕ.....                                         | 4  |
| 2.  | КОМПЛЕКТНОСТЬ.....                                      | 5  |
| 3.  | ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....                                 | 5  |
| 4.  | ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....                                  | 7  |
| 5.  | МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....                               | 9  |
| 6.  | ПРОГРАММИРОВАНИЕ СК ДЛЯ РАБОТЫ В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ..... | 14 |
| 7.  | МАРКИРОВКА.....                                         | 15 |
| 8.  | УПАКОВКА.....                                           | 15 |
| 9.  | ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ.....           | 15 |
| 10. | СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....                             | 15 |
| 11. | ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....                              | 15 |
| 12. | СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ.....                           | 15 |
| 13. | РЕДАКЦИИ ДОКУМЕНТА.....                                 | 16 |

**Внимание.** Ознакомиться с изменениями для СК-01 версий 7 и выше(7.14), содержащимися в разделе 5. Монтаж и подключение.

Настоящее руководство по эксплуатации контроллера сетевого СК-01 (далее СК) предназначено для изучения принципа работы СК в автономном режиме, и сетевом режиме в составе: прибора приемно-контрольного охранно-пожарного 01059-250-1 «Р-07-3», приемно-контрольного охранно-пожарного 01059-100-4 «Р-060», приемно-контрольного охранно-пожарного и управления 01059-1000-3 «Р-08» (далее прибор), правильного использования, технического обслуживания и соблюдения всех мер безопасности при эксплуатации СК.

Данное руководство распространяется на все дальнейшие модификации СК.

## 1. Назначение

1.1. СК является средством контроля и управления доступом, а также устройством дистанционной постановки на охрану и снятия с охраны и предназначен для:

- непрерывного, двухстороннего обмена данными с блоком центральным процессорным прибора (далее БЦП);
- идентификации кода с устройства считывания кода (УСК) и передачи его в БЦП;
- обеспечения управления исполнительным устройством в сетевом и автономном режиме.

1.2. СК предназначен для совместной работы с УСК следующих производителей:

- Считыватель proximity-карт УСК-02 с выходным интерфейсом **Wiegand26** производства ООО «СИГМА» (рекомендуется).
- Считыватели proximity-карт производства фирм Motorola, HID<sup>1</sup>, ПЭРКо, Парсек с выходным интерфейсом **Wiegand26**.
- Считыватели proximity-карт комбинированные с клавиатурой производства фирм Motorola, HID (ProxPro моделей 5355AxK00, 5355AxK09, 5355AxK11), ПЭРКо (PERCo-RPK-12) с выходным интерфейсом **Wiegand26** и протоколом передачи кода нажатых клавиш **Dorado**.
- Клавиатура CodeMaster с выходным интерфейсом **Wiegand26** производства фирмы Keymat Technology Ltd.
- Считыватели **Touch Memory**, считыватели **Touch Memory** с индикацией типа TMC-03 производства Парсек.
- Считыватели карт ПЭК (Персональных электронных карт военнослужащих) или карт Mifare типа УСК-02М производства ООО «СИГМА» (рекомендуется) с интерфейсом **Wiegand26** или **Wiegand58**.

Совместная работа с аналогичными УСК других производителей возможна, но не гарантируется.

К одному СК можно подключить до двух УСК или один УСК с устройством постановки/снятия<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Считыватели HID должны быть сконфигурированы на раздельное управление светодиодами (Dual LED Control)

<sup>2</sup> В УСК-02 производства ООО «СИГМА» устройство постановки/снятия встроено непосредственно в считыватель

Введена поддержка идентификаторов пользователей формата **Wiegand34**, **Wiegand36**. При передаче данных в БЦП указанные форматы данных преобразуются в формат **Wiegand26**.

1.3. СК рассчитан на работу с приборами приемно-контрольными охранно-пожарными (и управления) ППКОПУ 01059-1000-3 "Р-08", ППКОП 01059-250-1 "Р-07-3", ППКОП 01059-100-4 "Р-060" и входит в состав интегрированной системы безопасности ИСБ «ИНДИГИРКА» НЛВТ.425513.111 ТУ.

1.4. По степени защиты от воздействия окружающей среды исполнение СК IP20 (IP65 – в индустриальном исполнении).

## 2. Комплектность

Комплект поставки СК определен в Табл. 1.

**Табл. 1**

| Обозначение       | Наименование и условное обозначение                             | Кол.   | Примечание      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|-----------------|
| НЛВТ.425723.006   | Контроллер сетевой СК-01                                        |        |                 |
|                   | Эксплуатационная документация                                   |        |                 |
| НЛВТ.425723.006РЭ | Контроллер сетевой СК-01. Руководство по эксплуатации и паспорт | 1 экз. | 1 экз. на 10 СК |

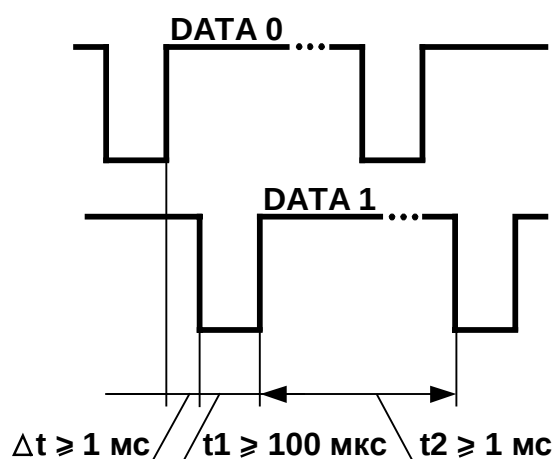
Примечание. Документ содержится на сайте <http://www.sigma-is.ru>

## 3. Технические данные

|                                                                                                  |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Напряжение питания, В                                                                            | 10...28В                                  |
| Ток потребления (без УСК), мА                                                                    | не более 50                               |
| Ток потребления по выходу питания УСК (12В), мА                                                  | не более 200                              |
| Максимальная протяженность линии связи с БЦП, м                                                  | 1200                                      |
| Скорость передачи данных, бит/сек                                                                | 9600, 19200                               |
| Количество подключаемых УСК                                                                      | 2                                         |
| Напряжение питания УСК                                                                           | 12±1,2V                                   |
| Количество кодов идентификатора пользователя (без пинкода), хранящихся в памяти СК (на одно УСК) | 190                                       |
| Количество кодов идентификатора пользователя + пинкод, хранящихся в памяти СК (на одно УСК)      | 95                                        |
| Интерфейс данных для подключения УСК                                                             | Wiegand 26,<br>Wiegand 34,<br>Wiegand 58. |
| Длительность $\Delta t$ , не менее, мс                                                           | 1                                         |
| Длительность $t_1$ (Data 0, Data 1), не менее, мкс                                               | 100                                       |

# СК-01. Руководство по эксплуатации

|                                                                     |                          |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Длительность t2 (Data 0, Data 1), не менее, мс                      | 1                        |
| Количество подключаемых ИУ                                          | 2                        |
| Тип контактов реле управления ИУ                                    | переключаю-<br>щий       |
| Выходные характеристики реле управления ИУ:                         |                          |
| Коммутируемое напряжение постоянного тока при токе до 3 А, В        | 36                       |
| Количество подключаемых датчиков состояния двери                    | 2                        |
| Тип контактов датчика состояния двери                               | нормально<br>замкнутые   |
| Сопротивление ШС датчика состояния двери, Ом                        | не более 150             |
| Количество подключаемых кнопок ручного управления ИУ                | 2                        |
| Тип контактов кнопки ручного управления ИУ                          | Нормально<br>разомкнутые |
| Ток в цепи кнопки ручного управления ИУ, мА                         | не более 1               |
| Сопротивление проводов цепи кнопки ручного управления ИУ, Ом        | не более 150             |
| Диапазон рабочих температур, °С                                     |                          |
| исполнение IP20                                                     | +5...+40                 |
| исполнение IP65                                                     | -30...+50                |
| Верхнее значение относительной влажности, % (без конденсации влаги) |                          |
| исполнение IP20                                                     | 95% при 30 °С            |
| исполнение IP65                                                     | 95% при 35 °С            |
| Габаритные размеры, мм.                                             |                          |
| исполнение IP20                                                     | 165x110x35               |
| исполнение IP65                                                     | 171x165x55               |
| Масса, кг.                                                          | 0,3                      |
| Средний срок службы, лет, не менее                                  | 10                       |



**Рис. 1 Характеристики импульсов интерфейса Wiegand (Data 0, Data 1)**

#### **4. Описание и работа**

На Рис. 2 приведена структурная схема СК. Структурная схема включает в себя:

- Микроконтроллер - предназначен для приема, передачи и обработки информации с устройства считывания кода и приемо-передатчика RS-485, управления реле;
- Прием-передатчик RS-485 осуществляет прием и передачу информации в линии связи с БЦП;
- РППЗУ – устройство для хранения конфигурации и кодов идентификаторов пользователей (ИП);
- Реле – реле управления исполнительным устройством;
- Датчик вскрытия корпуса СК – информация о вскрытии корпуса СК передается в БЦП;
- Разъем для подключения программатора, с помощью которого осуществляется конфигурирование СК.

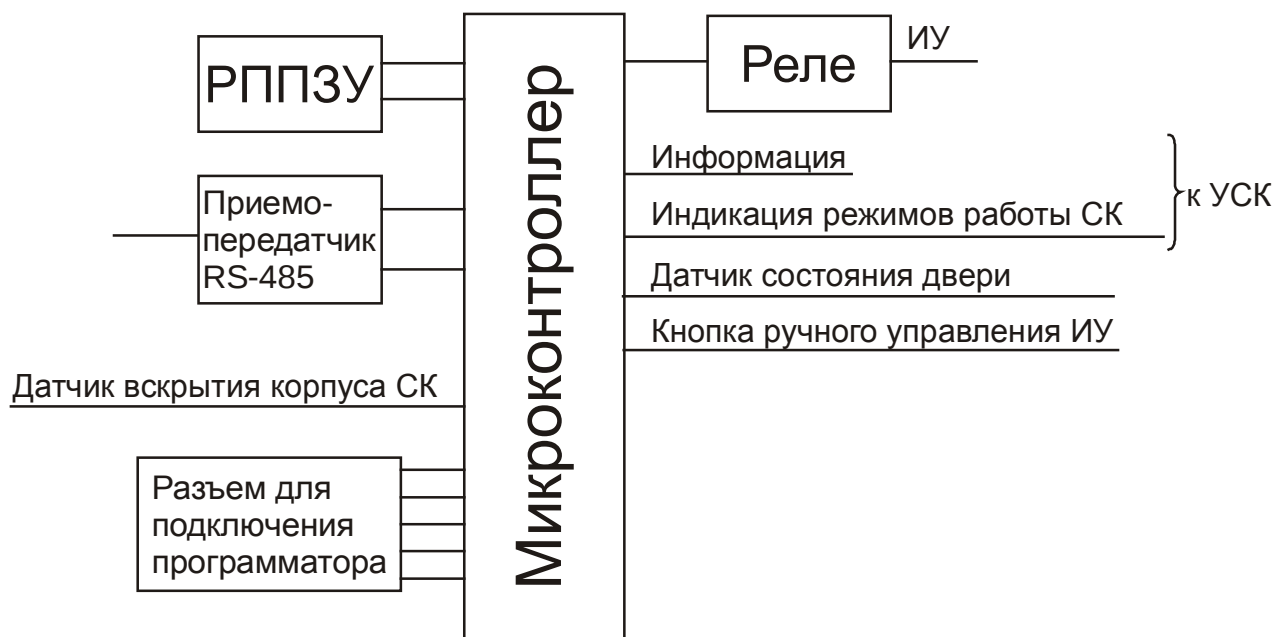


Рис. 2 Схема электрическая структурная СК-01

#### 4.1. Сетевой режим работы СК

СК работает в сетевом режиме в составе ППКОП 01059-250-1 "Р-07-3", ППКОП 01059-100-4 «Р-060», ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08». Сетевой режим используется для постановки на охрану, снятия с охраны или управления доступом. В этом режиме информация с УСК после соответствующего преобразования передается в БЦП ППКОП 01059-250-1 "Р-07-3", ППКОП 01059-100-4 «Р-060», ППКОПУ 01059-1000-3 «Р-08» и по команде с БЦП сетевой контроллер выдает сигнал управления исполнительным устройством, а также сигналы для управления звуковой и световой индикацией УСК. При нарушении связи с БЦП СК автоматически переходит в автономный режим.

При поступлении от БЦП сигнала на выполнение команды, на 1 с. включится зеленый индикатор и прозвучит длинный звуковой сигнал. При поступлении сигнала "Ошибка" прозвучит тройной звуковой сигнал и три раза на 0,5 с. включится зеленый индикатор. Сигнал "Ошибка" выдается в следующих случаях:

1. У пользователя отсутствуют права на выполнение запрашиваемой операции;
2. УСК заблокирован;
3. Неправильно набран пинкод пользователя.

А также, дополнительно, при постановке на охрану:

Одна или несколько зон раздела находятся в состоянии отличном от "Норма";

#### 4.2. Автономный режим работы СК.

При потере связи с БЦП СК переходит в автономный режим работы. В автономном режиме СК может использоваться как самостоятельное устройство. Для работы в этом режиме обязательно наличие автономного источника питания. В автономном режиме СК управляет только исполни-

тельным устройством. Для работы СК в автономном режиме необходимо предварительно занести в РППЗУ СК коды ИП, разрешающих управление доступом. Запись и удаление кодов ИП осуществляется с помощью специального ИП (мастер-карты). Код мастер-карты может быть задан с БЦП или с помощью программатора RProg. В этом режиме команды на управление исполнительным устройством выдает микроконтроллер СК. При поднесении ИП к УСК, если ИП записан в память СК, то на 1 с. включится зеленый индикатор, прозвучит длинный звуковой сигнал и включится реле управления ИУ. При неправильном считывании кода ИП или его отсутствии в памяти СК, УСК на 2-3 с. включает красный индикатор.

4.3. Во всех режимах работы СК необходимо учитывать состояние датчика двери. В разомкнутом состоянии датчика (дверь открыта) на УСК мигает красный индикатор, если датчик не восстановится в течение времени открывания двери (задается с БЦП “Р-07” командой 20), включается звуковой сигнал и начинает мигать зеленый индикатор. СК переходит в дежурный режим после возвращения датчика в замкнутое состояние.

4.4. СК состоит из пластмассового корпуса, печатной платы с радиоэлементами и клеммами для подключения. СК выпускается в двух исполнениях:

- IP20 - для применения в обогреваемых помещениях (Рис. 3);
- IP65 – для применения в условиях повышенной запыленности, влажности или пониженной температуры окружающей среды (Рис. 4).

## 5. Монтаж и подключение

5.1. Внешний вид и габаритные размеры СК в различных исполнениях показаны на Рис. 3 и Рис. 4.

5.2. Схема подключения СК к БЦП и УСК приведена на Рис. 5. В случае использования в качестве УСК контакторов Touch Memory выход контактора Touch+ подключается к входу СК Wiegand Data 0, Touch- к входу Wiegand Data 1 (для соответствующего УСК). При этом вход Wiegand Data 1 необходимо соединить с минусовой клеммой СК («GND»). Если СК является последним устройством в линии связи с БЦП, перемычку согласующего резистора (Рис. 5) необходимо замкнуть.

**Внимание!** Нагрузка, подключенная к выходным контактам реле СК, имеющая индуктивный характер (электромагнитные замки, обмотки дополнительного реле и т.п.), обязательно должна быть зашунтирована в соответствии со схемой Рис. 6.

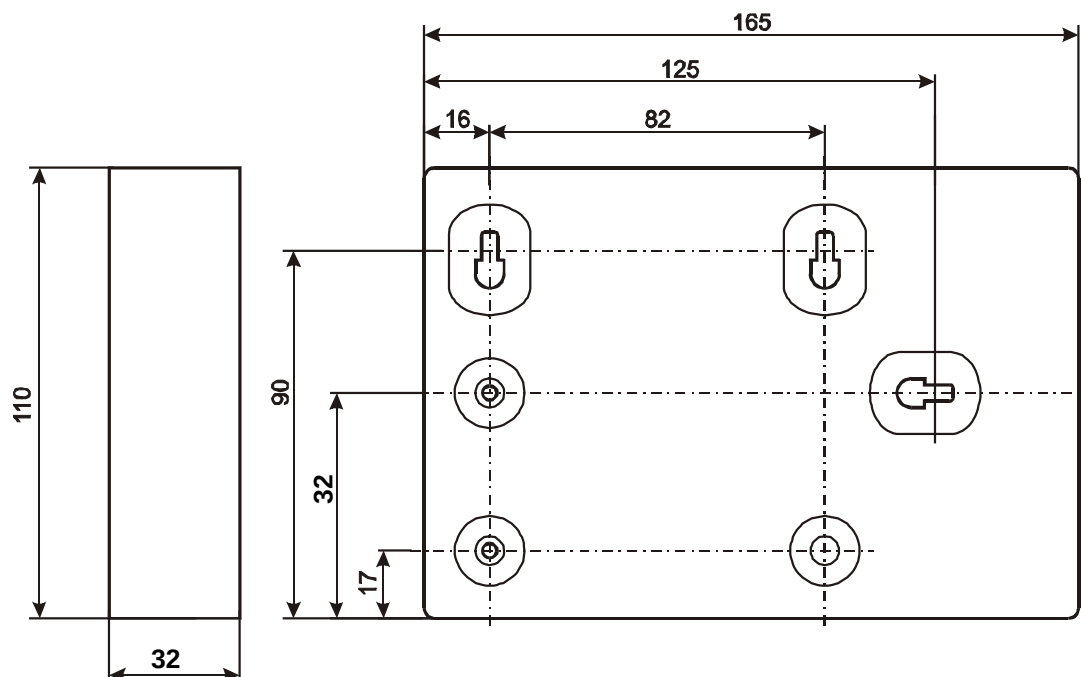


Рис. 3 Внешний вид и габаритные размеры СК-01 в исп. IP20

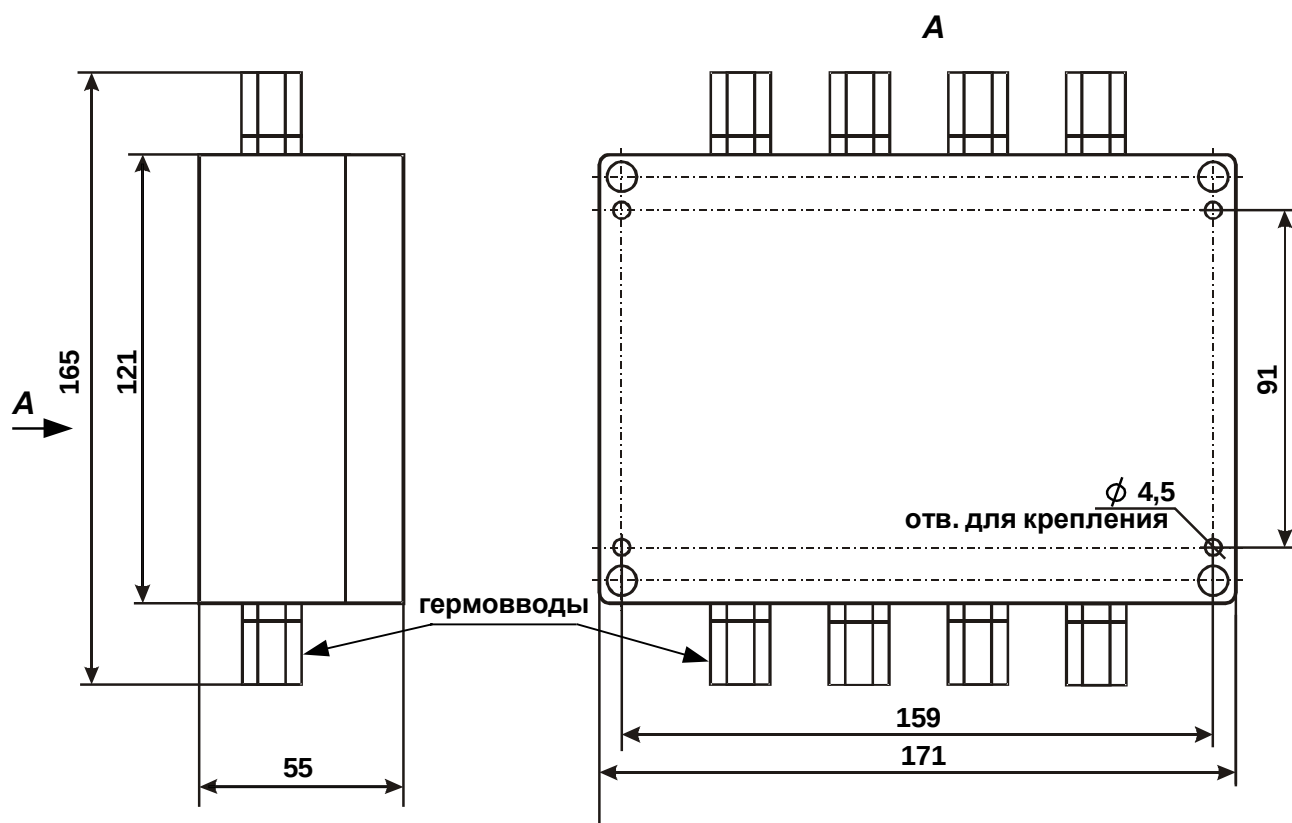


Рис. 4 Внешний вид и габаритные размеры СК-01 в исп. IP65

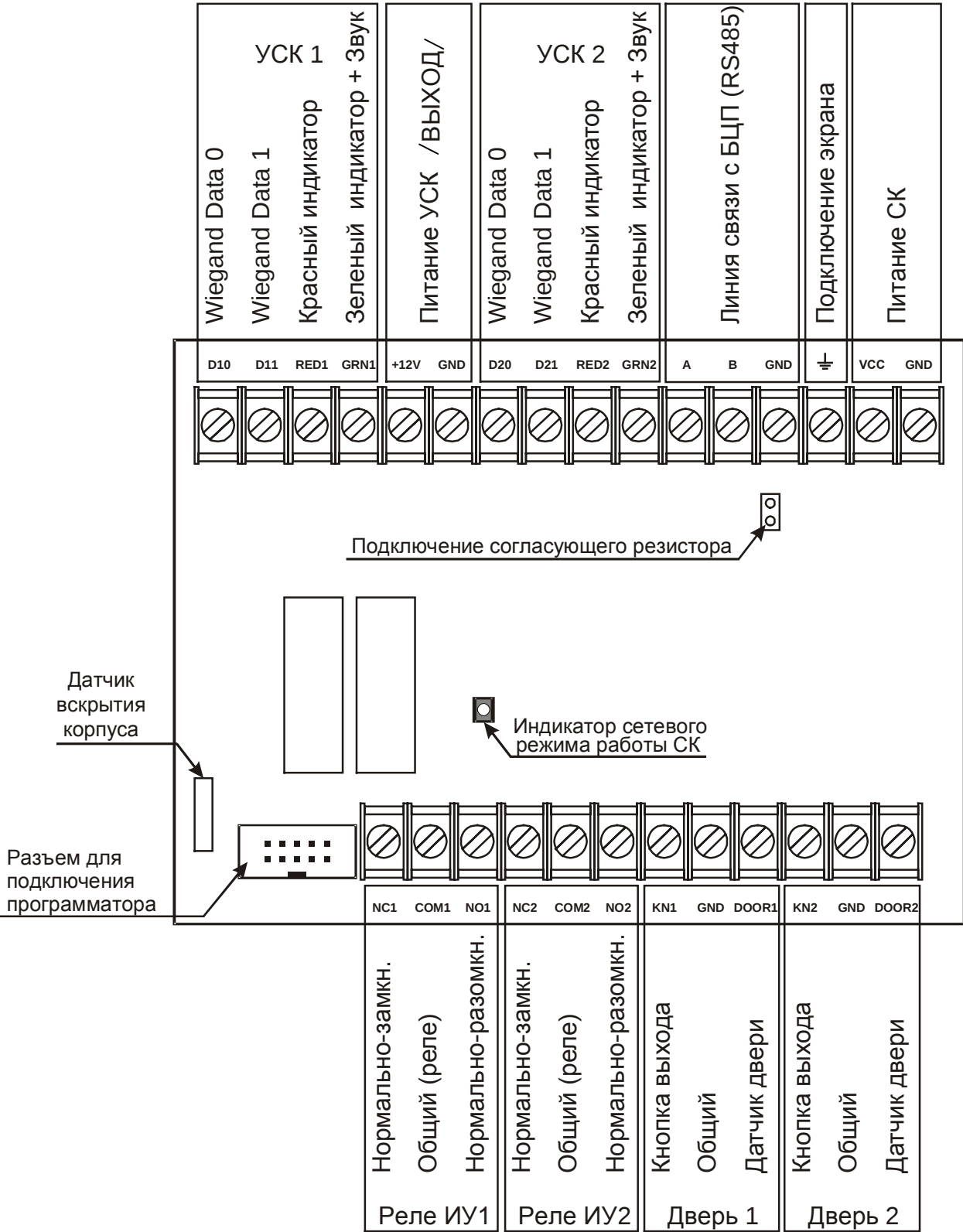


Рис. 5 Схема подключения СК



**Рис. 6 Схема электрическая принципиальная шунтирующей цепи при подключении индуктивной нагрузки к клеммам реле СК**

Примечания:

- VD1 – диод типа КД 209 (А-В), КД 226 (В-Д) или аналогичный с параметрами:
  - обратное напряжение не менее, чем  $U_n = 50\text{В}$ ;
  - средний прямой ток не менее, чем 1 А.
- C1 – конденсатор типа К73-9, К73-17 с параметрами:
  - рабочее напряжение не менее, чем  $U_n = 50\text{В}$ ;
  - номинальная емкость 0,1...0,5 мкФ.

### 5.3. Конфигурирование СК-01

Задать сетевой адрес СК. Сетевой адрес СК задается с помощью программаторов Rprog или RprogLt-07, которые подключаются к разъему для подключения программатора (Рис. 5).

- Программатор Rprog позволяет задавать адрес СК, режимы работы УСК, идентификаторы пользователей (ИП) для работы в автономном режиме. Программатор Rprog подключается к параллельному порту компьютера.
- Программатор RprogLt-07 является автономным устройством и позволяет задавать только адрес СК.

Для работы в составе ППКОП «Р-07-3(4)» сетевой адрес СК-01 должен находиться в диапазоне 0-31. Для работы в составе ППКОПУ «Р-08», ППКОП «Р-060» сетевой адрес СК-01 должен находиться в диапазоне 0-99.

**Внимание!** Если сетевой адрес СК-01 задается с помощью автономного программатора RProgLt-07, то при задании значения адреса 0, необходимо задать любое отличное от нуля значения TYPE (левая кнопка программатора).

Если сетевой адрес СК-01 не задан или нарушена целостность записи адреса в конфигурации СК-01 – значение адреса будет установлено равным 255.

Далее необходимо сконфигурировать БЦП для работы с СК.

Для работы СК в составе ППКОП «Р-07-3(4)» необходимо:

- разрешить работу с сетевыми устройствами (СУ) - включить управляющий переключатель УП6 (см. САКИ.425513.001РЭ "Руководство по эксплуатации ППКОП 01059-250-1 "Р-07-3" Установка управляющих переключателей п. 2.2.4.2.4);

- указать в БЦП адрес и тип сетевого устройства (тип СУ - 00) (см. САКИ.425513.001РЭ "Руководство по эксплуатации ППКОП 01059-250-1 "Р-07-3" Подключение СУ к БЦП, задание типов СУ п. 2.2.4.5);
- задать режим работы УСК (см. САКИ.425513.001РЭ "Руководство по эксплуатации ППКОП 01059-250-1 "Р-07-3" Конфигурирование УСК п. 2.2.4.9). По умолчанию все поля режимов работы УСК равны 0, время работы ИУ (открывания замка) равно 5 сек., время открывания двери – 0 сек. (т.е. не учитывается);

Конфигурирование СК для работы в составе ППКОПУ «Р-08», «Р-060» описано в соответствующих руководствах по программированию приборов.

При использовании СК-01 для организации двух точек доступа на вход/выход, направление входа организуется через УСК1, а направление выхода через УСК2. Если эти точки доступа организованы на одной двери, то датчик двери подключается к входу датчика двери УСК1, а вход датчика двери УСК2 подключается к GND, выходы реле управления замком объединяются: при нормально-замкнутых реле их необходимо подключить последовательно, при нормально-разомкнутых – параллельно.

При конфигурировании УСК2 на выход кнопка выхода УСК1 не блокируется. Тем не менее, возможность блокирования работы кнопки осталась. Для этого необходимо с помощью автономного программатора RprogLt-07 задать значение TYPE (левая кнопка программатора) равное "А".

**Внимание!** В настоящей версии устройства СК-01(версия 7 и выше) появились следующие дополнительные возможности:

- изменена логика формирования извещения "Взлом двери". Теперь выдача этого извещения регулируется параметром УСК "Время двери". Если время открывания **не задано**, "Взлом" двери **не формируется** вообще. Иначе после открывания замка извещение "Взлом двери" подавляется на время открывания двери, которое задается отдельно для каждого УСК. По истечении этого времени, если дверь находится в открытом состоянии, выдается извещение "Удержание двери". Если дверь открывается по истечении времени открывания двери, формируется извещение "Взлом двери".
- При автономной работе СК-01 для формирования сигнала "Взлом двери" необходимо с помощью предварительно подключенного БЦП установить соответствующее значение параметра "Время двери", отличное от "0" (по умолчанию).
- Изменены настройки по работе СК-01 с линией связи – для повышения устойчивости работы со старыми версиями БЦП "Р-07-3(4)".
- управление отключением реле замка с помощью датчика положения двери. Новая логика управления реализуется при задании времени работы замка четным значением секунд:
  - Если время работы замка в СК задано четным значением секунд, то реле управления замком после включения выключается по истечении времени работы замка или при открывании двери.
  - Если время работы замка в СК задано нечетным значением секунд, то реле управления замком после включения выключается только по истечении времени работы замка независимо от состояния датчика положения двери (как в предыдущих версиях СК).
- задание времени работы реле управления замком меньше 1 сек. Если время работы замка задать равным 255 сек – реальное время работы составит 0,5 сек.

## **6. Программирование СК для работы в автономном режиме**

Программирование СК производится в автономном режиме. Если СК работает в сетевом режиме совместно с приборами ППКОПУ «Р-08», «Р-060», ППКОП 01059-250-1 "Р-07-3", его необходимо перевести в автономный режим (отключить от сети обмена).

6.1. Для записи нового кода ИП в память СК:

- Поднести мастер карту к УСК 1 раз.
- В течение 10 с. поднести записываемый ИП к УСК и дождаться непрерывного звукового сигнала.

При использовании УСК с клавиатурой имеется возможность в дополнение к ИП записать пинкод пользователя. Для этого предварительно УСК должен быть сконфигурирован на использование пинкода (задается по команде 20 с БЦП). В этом случае процедура записи будет выглядеть следующим образом:

- Поднести мастер карту к УСК 1 раз.
- В течение 10 с. набрать на клавиатуре УСК пинкод пользователя и поднести записываемый ИП к УСК, дождаться непрерывного звукового сигнала.

*Примечание:* Если УСК сконфигурирован на использование пинкода, то емкость памяти кодов ИП уменьшается в 2 раза (95 ИП вместо 190), в независимости от того записываются фактически пинкоды или нет.

6.2. Для удаления кода ИП из памяти СК:

- Поднести мастер карту к УСК 2 раза.
- В течение 10 с. поднести удаляемый ИП к УСК и дождаться непрерывного звукового сигнала.

6.3. Для удаления всех кодов ИП из памяти СК:

- Поднести мастер карту к УСК 4 раза.

## **7. Маркировка**

Маркировка СК-01 соответствует конструкторской документации и техническим условиям НЛВТ.425513.111ТУ.

Маркировка выполняется на шильдике, установленном на корпусе устройства, и содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение устройства;
- заводской номер.

## **8. Упаковка**

Упаковка СК-01 соответствует НЛВТ.425513.111ТУ.

## **9. Хранение, транспортирование и утилизация**

В помещениях для хранения устройства не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Хранение устройства в потребительской таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

Транспортирование упакованных устройств может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировании, перегрузке устройства должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

Условия транспортирования должны соответствовать ГОСТ 15150.

После транспортирования устройство перед включением должно быть выдержано в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

Устройство не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы и специальных мероприятий по утилизации не требуется. Устройство не содержит драгоценных металлов и сплавов, подлежащих учету при утилизации.

## **10. Сведения о рекламациях**

При отказе СК-01 в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки неисправного изделия предприятию-изготовителю для ремонта или замены.

*Примечание.* Выход СК из строя в результате несоблюдения правил монтажа и эксплуатации не является основанием для рекламации.

## **11. Гарантии изготовителя**

Изготовитель гарантирует соответствие СК-01 требованиям технических условий при соответствии потребителем правил транспортировки и хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

## **12. Сведения об изготовителе**

ООО «ВИКИНГ», 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 12б

тел.: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80

Е-mail: общие вопросы - [info@sigma-is.ru](mailto:info@sigma-is.ru);

отдел продаж - [sale@sigma-is.ru](mailto:sale@sigma-is.ru);

техническая поддержка - [support@sigma-is.ru](mailto:support@sigma-is.ru);

ремонт оборудования – [remont@sigma-is.ru](mailto:remont@sigma-is.ru).

<http://www.sigma-is.ru>

**13. Редакции документа**

| Редакция | Дата       | Описание                                                                                                                                                                                     |
|----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7        | 18.04.2014 | Изменения:<br>- <a href="#">прибор вошел в состав ИСБ “Индигирка”</a> ;<br>- обозначение ТУ (САКИ.425513.111 ТУ) и заявитель (ООО “ВИКИНГ”) ;<br>- <a href="#">предприятие изготовитель.</a> |
| 8        | 04.02.2017 | <a href="#">Устройство вошло в состав ИСБ «ИНДИГИРКА» (НЛВТ.425513.111 ТУ).</a>                                                                                                              |
| 9        | 10.05.2017 | Уточнено количество гермовводов Рис. 4.                                                                                                                                                      |
| 10       | 17.07.2017 | <a href="#">Возможность работы с УСК-02М (карты ПЭК или карты Mi-fare) по интерфейсу Wiegand26 или Wiegand58.</a>                                                                            |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

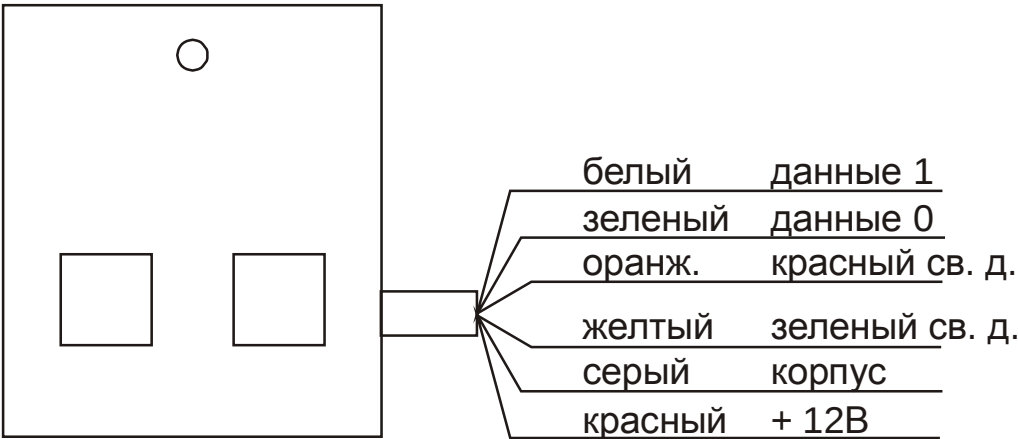


Рис. 7 Схема подключения устройства постановки-снятия

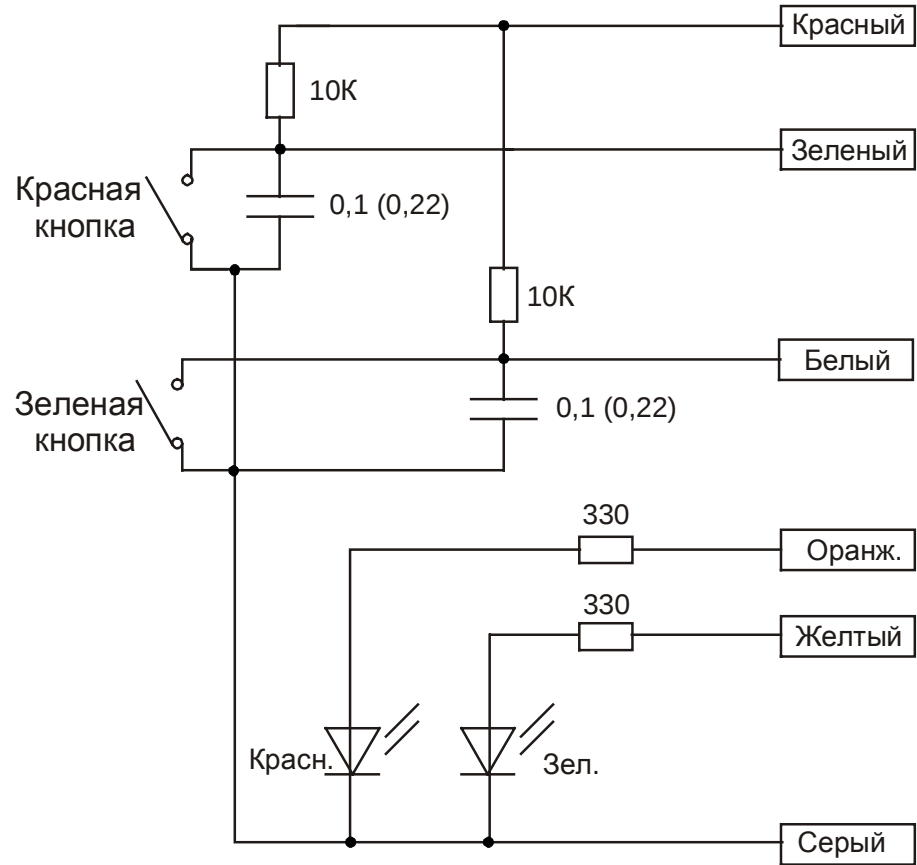


Рис. 8 Принципиальная схема подключения устройства постановки-снятия