



# **Автономный контроллер SC-TP05**

**Паспорт и инструкция по эксплуатации**

## Оглавление

---

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Введение                                             | 2  |
| Об этом документе                                    | 2  |
| Назначение и общий принцип работы                    | 2  |
| Вариант исполнения контроллера                       | 2  |
| Как можно использовать контроллер                    | 3  |
| Схема системы доступа                                | 3  |
| Компоненты системы                                   | 3  |
| Некоторые термины                                    | 5  |
| Заводские установки                                  | 8  |
| Подключение контроллера                              | 9  |
| Плата контроллера                                    | 9  |
| Схема подключения оборудования к контроллеру         | 10 |
| Подключение питания                                  | 10 |
| Подключение замка                                    | 10 |
| Подключение считывателей                             | 12 |
| Кнопка запроса на выход                              | 12 |
| Дверной контакт                                      | 12 |
| Охранный датчик                                      | 13 |
| Аппаратная блокировка                                | 13 |
| Использование выхода сигнала тревоги                 | 13 |
| Вход аварийного открывания                           | 13 |
| Управление турникетом                                | 14 |
| База данных контроллера                              | 16 |
| Мастер ключи                                         | 16 |
| Привилегированные ключи                              | 16 |
| Пользовательские ключи                               | 16 |
| Программирование контроллера                         | 17 |
| Общие положения                                      | 17 |
| Занесение мастер ключей                              | 17 |
| Занесение пользовательских ключей                    | 18 |
| Занесение привилегированных ключей                   | 18 |
| Удаление привилегированных и пользовательских ключей | 18 |
| Удаление всех ключей                                 | 19 |
| Работа системы                                       | 20 |
| Вход и выход из помещения                            | 20 |
| Индикация открытой двери                             | 20 |
| Постановка системы на охрану и снятие с охраны       | 20 |
| Снятие состояния тревоги                             | 21 |
| Автономный режим с принтером                         | 21 |
| Гарантийные обязательства                            | 22 |

## Введение

---

### Об этом документе

Данный документ содержит информацию как для пользователей, так и для установщиков. Вам необходимо изучить те разделы, которые относятся к вашей компетенции.

Изложение материала достаточно хорошо структурировано, и из оглавления по названиям разделов вы легко найдете необходимую информацию.

### Назначение и общий принцип работы

Автономный контроллер SC-TP05 (далее просто контроллер) предназначен для создания простых однодверных систем управления доступом на базе бесконтактных ключей, выполненных по технологии Proximity. Ключ содержит уникальный, занесенный на заводе в процессе производства, код. Если код ключа занесен в память (базу данных - БД) контроллера, то он имеет определенные права в системе. В простейшем случае – позволяет открыть дверь. Если ключ не занесен в БД, то предъявление ключа не вызывает никакой реакции.

Контроллер может работать в двух режимах:

- **Автономный режим.** В этом случае все программирование контроллера производится с помощью мастер карты (мастер ключа).
- **Режим работы с компьютером.** В этом режиме появляется возможность более «тонкой» настройки параметров контроллера, упрощается его программирование, появляется возможность сбора всех событий в базу данных на ПК с последующим анализом событий и составлением отчетов, в том числе несложных отчетов по учету рабочего времени. При работе с ПК необходимо программное обеспечение **MACS**.

В данном руководстве дано описание работы контроллера в автономном режиме. Работа с ПК рассматривается в руководстве по программному обеспечению **MACS**.

### Вариант исполнения контроллера

Контроллер SC-TP05 поставляется в металлическом корпусе со встроенным источником питания.

## Как можно использовать контроллер

При использовании контроллера в автономном режиме вы можете построить на его основе несложную систему доступа с достаточно развитыми функциями. Такая система, помимо управления доступом в помещение, в состоянии обеспечить также функции охранной сигнализации. Вместе с тем еще раз отметим, что в полной мере возможности контроллера могут быть реализованы только при использовании его под управлением ПО **MACS**.

### Схема системы доступа

Типичная схема системы доступа на базе контроллера SC-TP05 показана на рисунке 1. Ниже кратко описаны назначение отдельных компонентов системы. В зависимости от конкретных требований, вы можете использовать или не использовать отдельные функции системы и устройства, показанные на рисунке. К необязательным элементам относятся дверной контакт, внутренний считыватель (вместо него используется кнопка запроса на выход), охранный датчик, выключатель блокировки и сирена (либо другое сигнальное устройство).

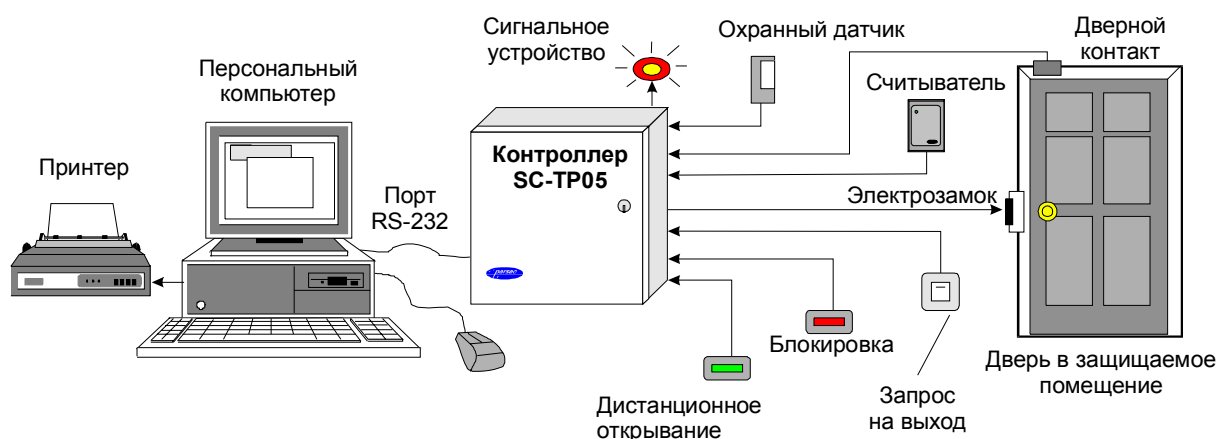


Рис. 1. Типовая конфигурация системы на базе контроллера SC-TP05

### Компоненты системы

#### Электрозамок

Замок должен быть электрически управляемым, и может быть практически любого типа: электрозащелка, электромагнитный замок, электромеханический замок. В общем случае, контроллер может управлять вовсе не замком, а другим исполнительным устройством прохода - например, турникетом или шлагбаумом.

### **Кнопка запроса на выход**

Кнопка запроса на выход необходима для открывания двери с внутренней стороны при выходе, для постановки помещения на охрану, а также для программирования контроллера. Если используется дверной контакт, то ее наличие необходимо, так как механическое открывание двери (например, ручкой замка двери) будет восприниматься как взлом двери. Кроме того, кнопка необходима при использовании электромагнитного замка, поскольку в этом случае не существует другого способа открыть дверь для выхода.

Если мониторинг двери не используется и установка кнопки запроса на выход не планируется, то занесение мастер ключей рекомендуется сделать до установки контроллера на свое место, подключив на время программирования нормально-разомкнутую кнопку к контактам для подключения кнопки запроса на выход.

Если в системе включено два считывателя (режим двухстороннего прохода), то кнопка запроса на выход не открывает дверь, а используется только для постановки системы на охрану.

### **Дверной контакт (DC)**

Дверной контакт служит для контроля состояния двери. Контроллер с его помощью следит за состоянием двери, и в ситуациях, когда дверь открыта несанкционированно (например, взломана), подает сигнал тревоги. Кроме того, с помощью дверного контакта контроллер следит за тем, чтобы после открывания двери по прошествии запрограммированного времени дверь была закрыта. При установке дверного контакта настоятельно рекомендуется оборудовать дверь доводчиком, который будет закрывать ее автоматически каждый раз, когда кто-либо прошел в помещение.

### **Дополнительный дверной контакт (DCDOP)**

Дополнительный дверной контакт необходим при подключении к контроллеру некоторых типов турникетов у которых имеется два датчика проворота (по одному на каждое направление).

### **Охранный датчик**

Контроллер имеет дополнительный вход для подключения датчика сигнализации (охранного датчика - например, инфракрасного датчика движения), что позволяет в режиме охраны контролировать проникновение в помещение посторонних и подавать сигнал тревоги.

### **Сигнальное устройство**

Контроллер имеет релейный выход, который может быть запрограммирован как выход тревоги. К выходу тревоги может подключаться как автономное сигнальное устройство (сирена, лампа-вспышка), так и вход общей системы сигнализации здания.

## **Выключатель блокировки**

Выключатель блокировки позволяет запретить открывание двери пользовательскими ключами на время, пока он включен. Это может понадобиться, например, если владелец помещения захочет на время запретить вход к себе другим людям, имеющих ключи с правом входа в помещение.

## **Кнопка дистанционного открывания**

В случае, когда контроллер работает в режиме двухстороннего прохода по ключу (используется два считывателя), кнопка запроса на выход отключается. Если в этой ситуации вам может понадобиться открыть дверь без карты (например, с рабочего места секретаря), следует подключить кнопку дистанционного открывания, которая в этой ситуации работает аналогично кнопке запроса на выход.

## **Компьютер**

Для максимального использования возможностей контроллера вы можете приобрести программное обеспечение MACS (в комплекте с соединительным кабелем) и подключить контроллер к компьютеру. В этом случае вы получите массу дополнительных возможностей, в частности:

- Обеспечивается сбор и сохранение на диске как конфигурации системы, списка пользователей, так и возможность накопления информации о событиях в системе (журнал событий).
- Упрощается процесс программирования контроллера. Кроме того, ряд режимов работы можно задать только при использовании ПК.
- В состав программного обеспечения входят модули генерации отчетов, в том числе модуль учета рабочего времени (версия 2.0 и выше). Отчеты можно просмотреть на экране и распечатать на стандартном принтере.
- Имеется возможность копирования баз данных между контроллерами при использовании их на нескольких точках прохода.
- Можно обеспечить выборочную On-line печать событий системы на матричном принтере.

## **Некоторые термины**

Для полного понимания работы контроллера и его программирования необходимо пояснить значения некоторых терминов, которые будут использоваться в дальнейшем:

### **Время замка**

Время, на которое включается реле, управляющее замком. При использовании контроллера для управления турникетом это время одинаково как для основного реле, работающего в этом режиме на вход, так и для дополнительного, работающего на выход.

**Сброс замка по дверному контакту**

Сброс по DC (или сброс по дверному контакту). Это режим работы контроллера, при котором время замка не отрабатывается до конца, если дверь была закрыта раньше истечения этого времени. Такой режим исключает двукратное открывание двери после поднесения одной карточки.

**Замок с памятью**

Тип электромеханических замков, которые после подачи напряжения даже на короткое время остаются открытыми до тех пор, пока дверь не будет открыта, а затем вновь закрыта.

**Время двери**

Время, начинающееся после выключения реле замка, в течение которого дверь может оставаться открытой без подачи сигнала незакрытой двери. Время нормального прохода (от поднесения карты до закрывания двери) равно, таким образом, *[время\_замка + время\_двери]*.

**Время выхода**

Время, в течение которого после постановки системы на охрану необходимо закрыть дверь. В течение этого же времени должны в режим покоя перейти охранные датчики (если они подключены). Если по истечении данного времени останется сработавшим либо дверной контакт, либо охранный датчик, то система на охрану не встанет.

**Шлейф (контроль 4-х состояний датчика)**

Охранный датчик может быть подключен по схеме с нагрузочными резисторами, позволяющей контроллеру определить одно из 4-х состояний шлейфа датчика: нормальное состояние, датчик активен, обрыв шлейфа, короткое замыкание шлейфа.

**Инверсия DC**

Большинство дверных контактов в нормальном состоянии замкнуты, а в активном разомкнуты. Однако, существуют дверные контакты (например, в некоторых типах турникетов), которые в нормальном состоянии разомкнуты, а в активном замкнуты (для таких контактов данную опцию следует включить). Контроллер позволяет подключать дверные контакты обоих типов.

**Звук незакрытой двери**

При включении данной опции если по истечении времени двери дверь осталась открытой, включается звуковой сигнал на считывателе, напоминая о том, что дверь следует закрыть. Закрывание двери или поднесение карты с соответствующей привилегией выключит звуковой сигнал.

**Фактический проход**

В режиме фактического прохода факт прохода пользователя через дверь или турникет фиксируется не по срабатыванию реле замка, а по реальному открыванию двери. При этом обязательно должен работать дверной контакт. Данный режим имеет смысл только при работе с компьютером, когда собирается информация о проходах.

**Взлом без охраны**

При данном режиме срабатывание дверного контакта без авторизованного открывания двери по карте или с помощью RTE/DRTE будет вызывать появление события о взломе двери независимо от того, поставлено помещение на охрану или нет.

**Работа с турникетом**

Турникет, в отличие от замка, должен не просто открываться, а открываться на вход или на выход. Включение данного режима позволяет задействовать для управления турникетом помимо замкового реле, второе дополнительное реле контроллера. При этом замковое реле используется для открывания турникета на вход, а второе реле на выход, обеспечивая тем самым организацию направленного двустороннего прохода.

**Ключи Dallas**

Данный параметр указывает контроллеру тип подключенного устройства идентификации: Proximity - считыватель или «луза» для ключей TouchMemory.

**Второй дверной контакт (DCDOP)**

Контроллер позволяет подсоединить два дверных контакта, что бывает необходимо при подключении некоторых типов турникетов. У таких турникетов присутствуют два датчика проворота (по одному на проворот в каждом направлении).

**Инверсия DCDOP**

Аналогично инверсии дверного контакта.

**Работа реле по событию**

Дополнительное реле срабатывает по выбранному событию и сохраняет свое состояние до тех пор, пока событие, вызвавшее срабатывание, не будет снято.

**Импульсный режим**

Время работы и задержка перед срабатыванием дополнительного реле в данном режиме равны соответствующим установленным значениям времени реле и задержки реле.

**Переключательный режим**

Дополнительное реле работает в так называемом триггерном режиме. Это означает, что появление очередного события, на которое настроено срабатывание дополнительного реле будет вызывать изменение состояния реле на противоположное. Например, срабатывание реле настроено на событие «нормальный вход по ключу». В этом случае вход первого пользователя включит реле, вход второго пользователя выключит, вход третьего опять включит и т.д.

**Тип турникета**

Данный параметр определяет логику работы с турникетами в плане обработки сигналов датчиков проворота. Более подробную информацию по данному вопросу вы можете найти в руководстве на ПО **MACS**.



## Заводские установки

При производстве контроллер конфигурируется для работы в автономном режиме со следующими значениями параметров:

|                                                           |         |
|-----------------------------------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> Время замка                      | 3 сек   |
| <input type="checkbox"/> Сброс замка по дверному контакту | ДА      |
| <input type="checkbox"/> Замок с памятью                  | нет     |
| <input type="checkbox"/> Время двери                      | 20 сек  |
| <input type="checkbox"/> Время выхода                     | 10 сек  |
| <input type="checkbox"/> Внутренний считыватель           | нет     |
| <input type="checkbox"/> Кнопка RTE (запрос на выход)     | ДА      |
| <input type="checkbox"/> Дверной контакт (DC)             | ДА      |
| <input type="checkbox"/> Дистанционная RTE                | нет     |
| <input type="checkbox"/> Охранный датчик                  | ДА      |
| <input type="checkbox"/> Шлейф                            | нет     |
| <input type="checkbox"/> Выключатель блокировки           | ДА      |
| <input type="checkbox"/> Инверсия DC                      | нет     |
| <input type="checkbox"/> Звук незакрытой двери            | ДА      |
| <input type="checkbox"/> Фактический проход               | нет     |
| <input type="checkbox"/> Взлом без охраны                 | нет     |
| <input type="checkbox"/> Работа с турникетом              | нет     |
| <input type="checkbox"/> Ключи Dallas                     | нет     |
| <input type="checkbox"/> Второй дверной контакт (DCDOP)   | нет     |
| <input type="checkbox"/> Инверсия DCDOP                   | нет     |
| <input type="checkbox"/> Время дополнительного реле       | 5 сек   |
| <input type="checkbox"/> Задержка дополнительного реле    | 0 сек   |
| <input type="checkbox"/> Работа реле по событию           | нет     |
| <input type="checkbox"/> Импульсный режим                 | ДА      |
| <input type="checkbox"/> Переключательный режим           | нет     |
| <input type="checkbox"/> Реакция дополнительного реле на: | ТРЕВОГА |
| <input type="checkbox"/> Тип турникета                    | нет     |

При заказе контроллеров вы можете заказать конфигурацию, отличающуюся от указанной выше, либо приобрести программное обеспечение **MACS** для оперативного конфигурирования контроллеров.

**Следует иметь в виду, что, если вы не используете дверной контакт или охранный датчик, то при установке контроллера соответствующие входы необходимо замкнуть установкой перемычек на клеммах контроллера.**

## Подключение контроллера

### Плата контроллера

Для подключения к компонентам системы контроллер SC-TP05 имеет клеммные колодки, расположенные по всем сторонам печатной платы (см. рисунок 2 ниже).

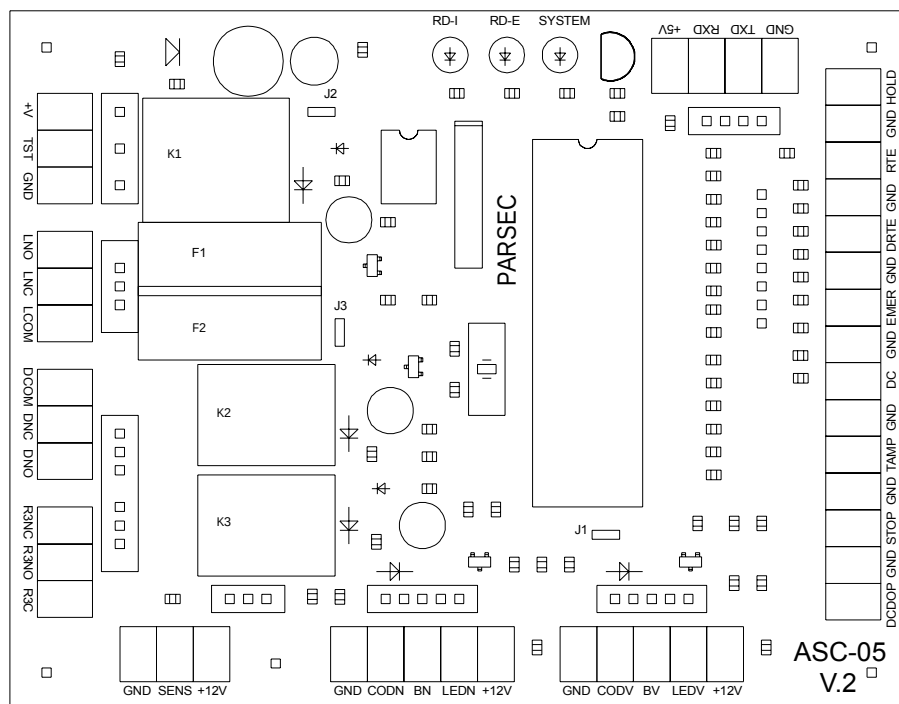


Рис. 2. Печатная плата контроллера SC-TP05

Назначение контактов расписано в таблице 1 ниже. Функциональные группы клемм выделены в таблице разным фоном.

Таблица 1

| Клемма | Назначение                                                               | Примечание                                                       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| GND    | Общий провод. Таких клемм на плате несколько (для удобства при монтаже). |                                                                  |
| +V     | Вход напряжения питания 12 В                                             | Питание подается между клеммами +V и GND                         |
| TST    | Вход контроля наличия сетевого напряжения от блока питания               | При отсутствии контроля сетевого питания, клемма не используется |
| LNO    | Нормально разомкнутый контакт реле замка                                 | Для подключения замка используется необходимая пара клемм        |
| LNC    | Нормально замкнутый контакт реле замка                                   |                                                                  |
| LCOM   | Общий контакт реле замка                                                 |                                                                  |
| DNO    |                                                                          | Реле используется в режиме управления турникетом                 |
| DNC    |                                                                          |                                                                  |
| DCOM   |                                                                          |                                                                  |

Продолжение таблицы 1

| Клемма | Назначение                                  | Примечание                                                 |
|--------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| R3NO   | Нормально разомкнутый контакт доп. реле     | Контакты дополнительного реле                              |
| R3NC   | Нормально замкнутый контакт доп. реле       |                                                            |
| R3COM  | Общий контакт дополнительного реле          |                                                            |
| SENS   | Вход для охранного датчика                  | «сух. контакт» или шлейф                                   |
| +12V   | Выход питания охранного датчика             |                                                            |
| CODN   | Вход сигнала от наружного считывателя       |                                                            |
| BN     | Управление зуммером наружного счит-ля       |                                                            |
| LEDN   | Управление светодиодом наружного счит-ля    |                                                            |
| +12V   | Питание наружного считывателя               |                                                            |
| CODV   | Вход сигнала от внутреннего считывателя     |                                                            |
| BV     | Управление зуммером внутреннего счит-ля     |                                                            |
| LEDV   | Управление светодиодом внутреннего счит.    |                                                            |
| +12V   | Питание внутреннего считывателя             |                                                            |
| DCDOP  | Вход для подкл-ия второго дверного контакта | н/з                                                        |
| STOP   | Кнопка STOP                                 | Только для турникета                                       |
| TAMP   | Вход датчика вскрытия корпуса (тампера)     | н/з                                                        |
| DC     | Вход для подключения дверного контакта      | н/з                                                        |
| EMERG  | Вход аварийной разблокировки двери          | К системе пож. сигнал-ии                                   |
| DRTE   | Вход кнопки DRTE                            | н/р                                                        |
| RTE    | Вход кнопки запроса на выход                | н/р                                                        |
| HOLD   | Вход выключателя аппаратной блокировки      | н/р                                                        |
| TXD    | Выход передатчика RS-232                    | Для подключения к ПК или принтера через специальные кабели |
| RXD    | Вход приемника RS-232                       |                                                            |
| +5V    | Выход напряжения питания +5B                |                                                            |

## Схема подключения оборудования к контроллеру

Схема подключения внешних устройств к контроллеру приведена на рисунке 3. Ниже даны некоторые дополнительные пояснения к схеме.

## Подключение питания

Питание от внешнего стабилизированного источника подается на клеммы +V (плюс источника) и GND (минус источника), расположенные на левой стороне платы (см. рис.3).

Рекомендуется использовать бесперебойный источник питания (со встроенным аккумулятором) для обеспечения работы системы при перебоях в питающей сети.

**Подачу напряжения питания допускается производить только после того, как будут подключены все компоненты системы.**

## Подключение замка

Подключение замка зависит от его типа. Бывает две разновидности замков - открываемые напряжением и закрываемые напряжением. При использовании замка, запираемого напряжением, необходимо вместо клеммы LNO использовать клемму LNC.

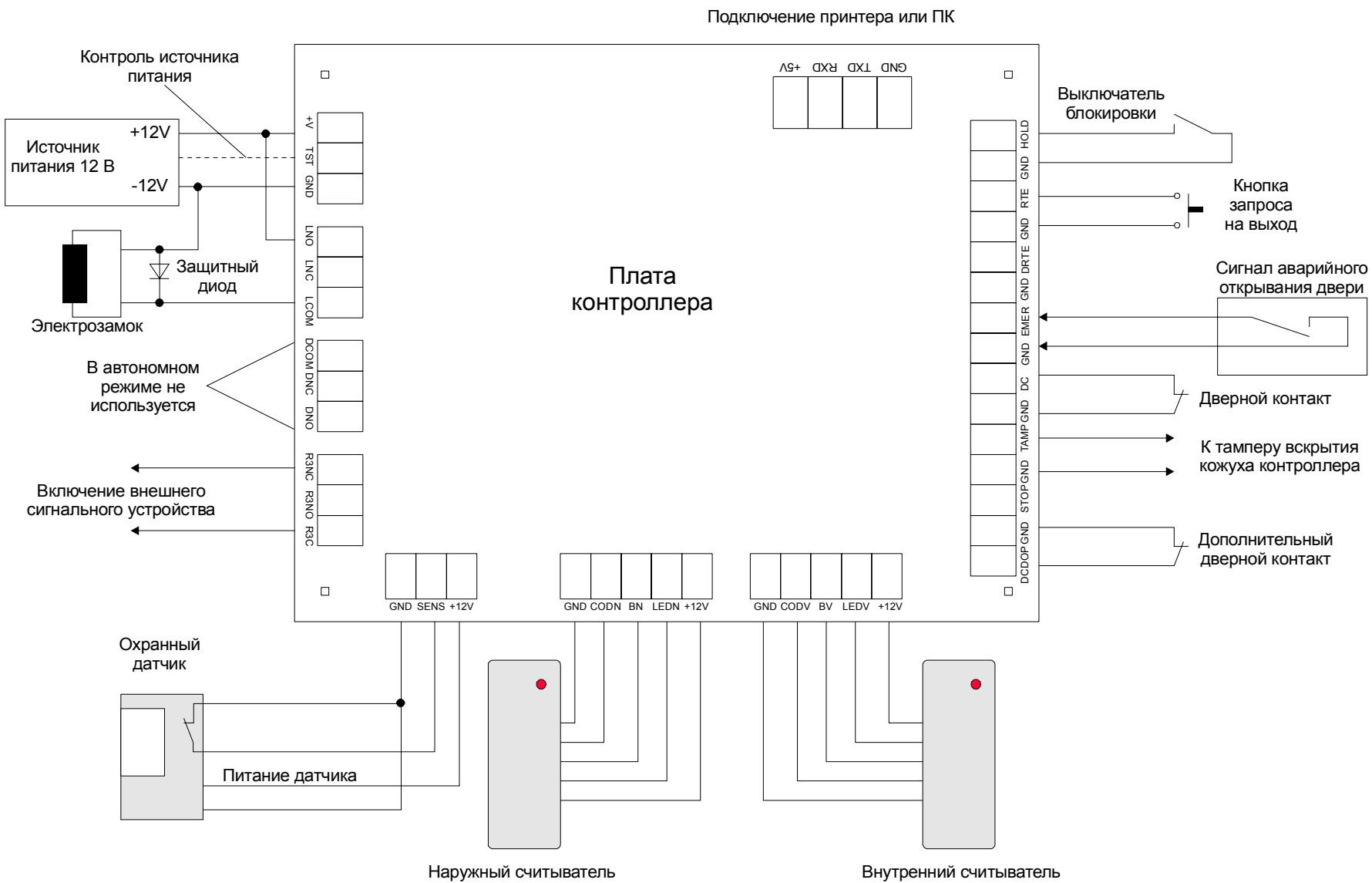


Рис. 3. Подключение оборудования к контроллеру SC-TP05

## Подключение считывателей

В стандартном варианте контроллер комплектуется считывателями типа PR-A03 или PR-A05. В этом случае соединение считывателя с контроллером производится в соответствии с таблицей 2. При использовании считывателей другого типа получите консультацию у поставщиков контроллеров и считывателей для определения возможности и схемы их подключения к контроллеру.

Таблица 2

| Клемма | Назначение                                           | Кабель считывателя PR-A03/05 |
|--------|------------------------------------------------------|------------------------------|
| +12V   | Питание считывателя                                  | +V                           |
| LEDx   | Управление светодиодом считывателя                   | Led-G                        |
| Bx     | Управление зуммером считывателя                      | BEEP                         |
| CODx   | Вход сигнала от считывателя                          | D0/Sig                       |
| GND    | Для включения дежурной индикации (красный светодиод) | Led-R                        |
| GND    | Общий провод                                         | GND                          |

### Замечания:

- Буква «х» соответствует «N» или «V», в зависимости от того, наружный это считыватель или внутренний.
- При использовании считывателей PR-A03 или PR-A05 необходимо правильно установить на них приоритет загорания красного и зеленого светодиодов. Для этого разомкните на считывателе зеленую перемычку.
- При использовании считывателей PR-A03 или PR-A05 также необходимо установить у них формат выхода в TouchMemory. Для этого разомкните на считывателе оранжевую перемычку.

## Кнопка запроса на выход

Если включен мониторинг двери, то при одностороннем проходе вам обязательно нужно использовать кнопку запроса на выход. Это необходимо потому, что простое механическое открывание двери будет воспринято контроллером как взлом двери. Применение кнопки запроса на выход требуется и в других случаях. Например, используемый замок может не иметь возможности механического открывания. Такая ситуация возникнет при использовании электромагнитного замка, который может быть открыт только по команде контроллера. Кроме того, кнопка запроса на выход необходима при программировании системы и при постановке помещения на охрану. Кнопка запроса на выход должна иметь нормально разомкнутые контакты.

## Дверной контакт

Нормально замкнутый дверной контакт подключается между клеммами контроллера DC и GND. Дополнительный дверной контакт подключается между клеммами контроллера DCDOP и GND.

Дополнительный дверной контакт используется при подключении некоторых типов турникетов, у которых существует два датчика проворота (по датчику на каждое направление проворота).

**Если вы не используете дверной контакт и/или дополнительный дверной контакт, то при установке контроллера клеммы DC и GND и/или DCDOP и GND на плате контроллера необходимо замкнуть.**

### **Охранный датчик**

Если вы хотите не только контролировать состояние двери, но и охранять помещение с помощью дополнительного охранного датчика (например, инфракрасного датчика движения), то нормально замкнутые контакты такого датчика следует подключить между клеммами SENS и GND.

Если датчик активный (требует питания), то можно взять напряжение с платы контроллера (клемма +12V – рядом с клеммами SENS и GND).

**Если вы не используете охранный датчик, то при установке контроллера клеммы SENS и GND на плате контроллера необходимо замкнуть.**

### **Аппаратная блокировка**

Вход аппаратной блокировки позволяет временно переводить контроллер в режим, когда карты, не имеющие соответствующей привилегии (в автономном режиме – все пользовательские ключи), не имеют доступа в помещение.

Нормально разомкнутый выключатель блокировки подключается к контроллеру между клеммами HOLD и GND.

### **Использование выхода сигнала тревоги**

При работе контроллера в автономном режиме дополнительное реле контроллера запрограммировано на срабатывание в случае тревоги. Тревога возникает в случае, если в режиме охраны сработал охранный датчик или вскрыта дверь, оборудованная дверным контактом.

Дополнительное реле имеет три контакта. Внешнее сигнальное устройство (например, сирена) включается обычно между нормально разомкнутыми контактами DCOM и DNO.

Данный выход можно также подключить ко входу системы охранной сигнализации здания. В этом случае, скорее всего, потребуются нормально замкнутые контакты (клеммы DCOM и DNC).

### **Вход аварийного открывания**

Вход аварийного открывания (аварийной разблокировки двери) следует использовать для экстренного открывания двери в случае пожара. При замыкании клеммы EMERG на общий провод (GND) независимо от состояния и режима контроллера произойдет срабатывание реле замка. Замок будет открыт все время, пока имеется сигнал на входе EMERG.

Данный вход, как правило, подключается к выходу пожарной сигнализации или к «застекленной» кнопке аварийного открывания.

## Управление турникетом

Контроллер SC-TP05 имеет возможность полнофункционального управления турникетом. Для реализации такой возможности контроллер должен быть определенным образом сконфигурирован, что можно сделать с помощью программного обеспечения **MACS**, либо заказать требуемую конфигурацию вашему поставщику.

При управлении турникетом особенности работы контроллера состоят в следующем:

- Для управления турникетом отдельно на вход и на выход в работу включается второе реле. На открытие турникета на вход и на выход соответственно формируются два отдельных управляющих сигнала;
- Имеется возможность обработки сигналов двух датчиков проворота турникета, что встречается достаточно часто;
- Имеется возможность использовать инверсные сигналы датчиков проворота (когда открытой точке прохода соответствует замкнутое, а не разомкнутое, как у дверного контакта, состояние);
- К контроллеру может быть подключен трехкнопочный пульт ручного управления. Это особенно важно при работе с компьютером, поскольку открывание с ручного пульта контроллера нормально фиксируется в базе данных событий, в отличие от штатного пульта турникета, открывание с которого контроллер фиксирует как взлом точки прохода.

Специфика подключения турникета к контроллеру отражена в таблице 3.

Таблица 3

| Клемма | Назначение                               | Примечание                                |
|--------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| LNO    | Нормально разомкнутый контакт реле замка | Для открывания турникета на вход          |
| LNC    | Нормально замкнутый контакт реле замка   |                                           |
| LCOM   | Общий контакт реле замка                 |                                           |
| DNO    | Нормально разомкнутый контакт реле 2     | Для открывания турникета на выход         |
| DNC    | Нормально замкнутый контакт реле 2       |                                           |
| DCOM   | Общий контакт реле 2                     |                                           |
| STOP   | Вход кнопки STOP                         | Для подключения пульта ручного управления |
| DRTE   | Вход кнопки «Вход»                       |                                           |
| RTE    | Вход кнопки «Выход»                      |                                           |

Кнопки ручного управления пультом включаются между соответствующим входом и клеммой GND.

С помощью пульта ручного управления можно не только однократно открыть турникет на вход или на выход, но можно также открыть турникет на многократный «свободный вход», «свободный выход» или «свободный проход» (разблокировка турникета в обе стороны).

Для разблокировки турникета на «свободный вход» необходимо одновременно нажать кнопки «Вход» и «STOP».

Для разблокировки турникета на «свободный выход» необходимо одновременно нажать кнопки «Выход» и «STOP».

Для разблокировки турникета на «свободный проход» необходимо одновременно нажать кнопки «Вход» и «Выход».

Перевод турникета в нормальный режим работы производится нажатием кнопки «STOP».



## База данных контроллера

---

База данных (БД) контроллера хранит информацию о ключах (карточках или брелках), зарегистрированных в системе, то есть занесенных в нее при программировании. Общая емкость БД – 1500 ключей.

Все ключи делятся на 3 категории:

- Мастер ключи
- Привилегированные ключи
- Пользовательские ключи

В памяти они размещены последовательно в порядке занесения.

При поставке контроллера его БД пуста.

### Мастер ключи

Мастер ключи позволяют:

- Входить в режим программирования;
- Заносить и удалять новые пользовательские и привилегированные ключи;

### Привилегированные ключи

Привилегированные ключи позволяют:

- Получать доступ в помещение в любом режиме, в том числе, когда система на охране или в режиме блокировки;
- Ставить систему на охрану и снимать с охраны;
- Выключать звук открытой двери;
- Снимать сигнал тревоги.

### Пользовательские ключи

Пользовательские ключи позволяют только получать доступ в помещение, когда оно не поставлено на охрану привилегированным ключом или не находится в режиме блокировки.

## Программирование контроллера

---

### Общие положения

В автономном режиме в процессе программирования вы можете:

- ❑ Занести мастер ключи;
- ❑ Занести привилегированные ключи;
- ❑ Занести пользовательские ключи;
- ❑ Удалить выбранные ключи;
- ❑ Полностью очистить БД контроллера.

Первым делом после подключения контроллера необходимо занести один или более мастер ключей (МК), поскольку они необходимы для выполнения всех остальных операций по программированию контроллера.

Для упрощения процедуры программирования рекомендуется использование таблицы программирования, в которую заносится информация о номере ключа в базе данных (определяется порядком занесения ключей) и его владельце. Заполненная таблица поможет вам в дальнейшем при перепрограммировании системы. В автономном режиме только с использованием таблицы можно в дальнейшем произвести выборочное удаление требуемых ключей.

**Замечание:** Далее по тексту будет постоянно встречаться фраза "поднести ключ". Это означает поднесение Proximity ключа до сигнала, подтверждающего считывание кода ключа (короткий сигнал). После сигнала ключ следует убрать от считывателя.

### Занесение мастер ключей

Новый контроллер не содержит никакой информации в БД, поэтому для занесения МК используется специальный прием, описанный ниже.

Для занесения мастер ключей необходимо проделать следующие шаги:

1. При выключенном питании нажать кнопку запроса на выход и удерживать ее (если кнопка не используется, то следует вместо этого замкнуть клеммы RTE и GND на плате контроллера);
2. Подать питание на контроллер;
3. Мигание светодиода информирует о переходе в режим программирования;
4. Отпустить кнопку запроса на выход (разомкнуть клеммы RTE и GND);
5. Поднести мастер ключ №1 (МК1) к наружному считывателю;
6. Поднести последовательно необходимое количество ключей.

Если ни один новый МК не был поднесен к считывателю в течение 5 секунд, то происходит автоматический переход в нормальный режим работы без занесения мастер ключей.

При занесении любого типа ключей контроллер автоматически вернется в нормальный режим через 10 секунд после поднесения последнего заносимого ключа. Также можно завершить режим программирования, не дожидаясь истечения 10 секунд.

Во всех случаях при переходе в нормальный режим зеленый светодиод перестает мигать, после чего выдается короткий звуковой сигнал.

### **Занесение пользовательских ключей**

Занесение пользовательских ключей производится следующим образом:

1. Поднести любой из МК к считывателю. Контроллер переходит в режим программирования, что индицируется миганием светодиода;
2. Подносим новый (заносимый) ключ;
3. Повторяем пункт 2 для всех последующих заносимых ключей;
4. Для выхода из режима подносим МК (если занесен хотя бы один ключ), либо ожидаем 10 секунд - контроллер переходит в нормальный режим.

Если заносимый ключ уже присутствует в базе данных, то контроллер просто переписывает его привилегии. При этом никакой индикации нет.

Если же в процессе занесения ключей контроллер издаст один короткий и три длинных звуковых сигнала, это означает, что БД контроллера полна, и ключ не может быть занесен в БД.

### **Занесение привилегированных ключей**

Занесение привилегированных ключей аналогично занесению пользовательских ключей. Разница состоит только в процедуре входа в данный режим:

1. Поднести любой из МК к считывателю. Контроллер переходит в режим программирования, что индицируется миганием светодиода;
2. Поднести МК еще раз;
3. Подносим новый (заносимый) привилегированный ключ;
4. Повторяем пункт 3 для всех последующих заносимых привилегированных ключей;
5. Для выхода из режима подносим МК (если занесен хотя бы один ключ), либо ожидаем 10 секунд - контроллер переходит в нормальный режим.

Если заносимый ключ уже присутствует в базе данных, то контроллер просто переписывает его привилегии. При этом никакой индикации нет.

Если же в процессе занесения ключей контроллер издаст один короткий и три длинных звуковых сигнала, это означает, что БД контроллера полна, и ключ не может быть занесен в БД.

### **Удаление привилегированных и пользовательских ключей**

В некоторых ситуациях бывает необходимо удалить ключ из базы данных. Например, если ключ потерян, поврежден, или унесен с собой уволившимся сотрудником предприятия. Описанная ниже процедура позволяет удалить любые ключи.

Следует иметь в виду, что удаление ключей производится по кольцу, то есть ключ N удаляется ключом N-1, первый ключ удаляется последним.

**Замечание:** После удаления ключа (ключей) очередной заносимый ключ будет записываться не в конец БД, а на первое свободное место. Например, если было занесено всего 19 ключей, затем удален ключ под номером 12, то первый заносимый затем ключ будет иметь в БД номер 12, следующий 20 и так далее.

Для корректного оперирования с БД тщательно ведите таблицу программирования контроллера.

Процедура удаления ключей выглядит следующим образом:

1. Поднесли любой МК - контроллер переходит в режим программирования (частое мигание светодиода);
2. Поднесли МК еще раз;
3. Нажимаем кнопку запроса на выход и, не отпуская ее, предъявляем МК третий раз. Светодиод на считывателе продолжает мигать;
4. Отпустили кнопку запроса на выход - контроллер перешел в режим удаления ключей;
5. Показали ключ, предыдущий удаляемому – контроллер произвел удаление ключа;
6. Повторяем пункт 5 при необходимости, для других ключей.

Если ни один ключ не удалялся, то надо ждать 10 секунд для выхода из режима. Если удалялся хотя бы один ключ, то выход из режима возможен по предъявлению МК.

Можно удалить одним ключом группу ключей. Например, если в базе имеются ключи с номерами 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16, то, предъявив 4 раза ключ с номером 10, мы удалим ключи с номерами 11, 12, 13, 14.

Выход из режима происходит либо по времени через 10 секунд после последней операции, либо по предъявлению МК.

Вышеописанная процедура удаления позволяет удалить любые ключи, в том числе и мастера, но при этом одна карта (ключ), с помощью которой удаляют остальные, всегда останется.

## Удаление всех ключей

Данная процедура позволяет очистить всю БД контроллера. Для полной очистки БД сделайте следующие шаги:

1. Поднесите МК - мигание светодиода подтвердит переход в режим программирования;
2. Нажали и не отпуская кнопку запроса на выход, еще раз подносим МК и ждем примерно 10 секунд (до звукового сигнала);
3. После сигнала отпустили кнопку запроса на выход – вся база данных ключей стерта, и контроллер находится в нормальном режиме.

## Работа системы

---

### Вход и выход из помещения

Для входа в помещение следует поднести ключ к считывателю. Индикация считывания кода ключа - короткий звуковой сигнал. Если ключ имеет право доступа, то загорится зеленый светодиод (на время открывания замка), и замок разблокирует дверь.

Если дверь не разблокировалась, то возможны следующие варианты:

- Ключ не занесен в базу данных контроллера;
- У вас пользовательский ключ, а система находится на охране или в режиме блокировки.

**Замечание:** Когда система находится на охране, светодиод светится красным цветом и периодически кратковременно мигает зеленым цветом.

Для выхода из помещения нажмите кнопку запроса на выход - дверь разблокируется на запрограммированное время.

**Замечание:** Если не используется мониторинг двери, то кнопка запроса на выход может не устанавливаться. В этом случае для выхода замок открывается механически, ручкой на внутренней стороне двери.

### Индикация открытой двери

Если используется мониторинг двери (установлены и подключены дверные контакты) и включена опция предупреждения об открытой двери, то после окончания времени открывания замка контроллер ожидает в течение запрограммированного времени (время открытой двери), и, если к этому моменту дверь не закрыта, начинает подачу прерывистых звуковых сигналов зуммером считывателя.

Подача сигналов прекращается с закрыванием двери, либо после поднесения привилегированного ключа. В последнем случае можно оставить дверь открытой без предупреждающего сигнала, который, однако, будет подаваться вновь при следующем открывании двери.

### Постановка системы на охрану и снятие с охраны

Если вы владелец привилегированного ключа, то имеете возможность, уходя из помещения, поставить систему на охрану. В режиме охраны открывание двери или срабатывание подключаемого к контроллеру дополнительно датчика инициирует сигнал тревоги на выходе контроллера (если включена соответствующая опция при программировании системы). Для постановки системы на охрану сделайте следующую операцию:

- Нажмите кнопку запроса на выход;
- Не отпуская кнопку запроса на выход, откройте дверь;

- ❑ Удерживая кнопку запроса на выход нажатой, дождитесь звукового сигнала.
- ❑ Отпустите кнопку запроса на выход;
- ❑ Покиньте помещение и закройте дверь;
- ❑ Поднесите привилегированный ключ к считывателю;
- ❑ По истечении запрограммированного времени выхода (по умолчанию 10 секунд), отводимого на «успокоение» охранного датчика, система ставится на охрану, о чем говорит периодическое мигание зеленого светодиода

**Замечание:** Если на момент постановки на охрану датчик охраны находится в активном состоянии, то система на охрану не встанет.

Для снятия с охраны достаточно предъявить привилегированный ключ - система автоматически снимется с охраны и дверь откроется.

Пользовательские ключи в режиме охраны не имеют доступа в помещение.

## Снятие состояния тревоги

Если при поставленной на охрану системе произошло принудительное открывание двери или сработал внешний датчик охранной сигнализации, то система переходит в состояние тревоги. Для выхода из этого режима необходимо предъявление привилегированного ключа - система немедленно переходит в нормальный режим и открывается дверь.

**Замечание:** Поскольку службе охраны может потребоваться выяснить и устранить причину тревоги, целесообразно, чтобы у охраны был «дежурный» привилегированный ключ.

## Автономный режим с принтером

В автономном режиме к контроллеру можно подключить принтер, имеющий последовательный интерфейс. В этом случае на принтере будут распечатываться все события, происходящие в системе. При подключении принтера к контроллеру необходимо установить перемычку J1, расположенную на плате контроллера ниже процессора. Подключение принтера к контроллеру производится с помощью специального кабеля, поставляемого по заказу.

Параметры последовательного порта контроллера при работе с принтером:

- |                        |          |
|------------------------|----------|
| ❑ Скорость передачи    | 4800 бод |
| ❑ Число битов данных   | 8        |
| ❑ Число стоповых битов | 1        |
| ❑ Контроль четности    | нет      |

## Гарантийные обязательства

---

Изготовитель гарантирует бесперебойную работу изделия в течение 12 месяцев с момента продажи.

Гарантия не распространяется на изделия, эксплуатировавшиеся с нарушением правил и режимов работы, а также на изделия, имеющие механические повреждения.

Без отметки о дате продажи или документов, подтверждающих факт продажи, гарантия не имеет силы.

По вопросам гарантийного обслуживания обращайтесь к вашему поставщику.

Дата продажи “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Штамп продавца