

ООО «Компания Семь Печатей»

117216, Москва, ул. Феодосийская, д. 1, корп. 6; тел.(факс): (495)225-25-31, (495)020-23-46

Email: 2252531@mail.ru; Web-page: www.sevenseals.ru, www.shop-sevenseals.ru



**Система
контроля и управления доступом**

TSS-OFFICE

TSS-PROFI

ВЕРСИЯ 7

**Оборудование
Контроллеры TSS 209/203**

Функции автономного режима

руководство администратора

Москва

2018 - 2020

Оглавление

1. Режимы работы контроллеров.....	2
1.1. Общие замечания.....	2
1.2. Функциональность контроллера в автономном режиме	2
1.3. Функциональность контроллера в комплексном режиме	3
1.4. Особенности работы по настройке автономных функций.....	3
2. Функции.....	3
2.1. Функция <i>Контрольное вычитывание кода</i>	3
2.1.1. Описание.....	3
2.1.2. Версия	4
2.1.3. Алгоритм работы.....	4
2.1.4. Особенности	4
2.2. Функция <i>Турникет</i>	4
2.2.1. Описание.....	4
2.2.2. Версия	4
2.2.3. Алгоритм работы.....	4
2.2.4. Особенности	4
2.3. Функция <i>Трактовка сигналов DATA и RTE</i>	5
2.3.1. Описание.....	5
2.3.2. Версия	5
2.4. Функция <i>Трактовка кода карты</i>	5
2.4.1. Описание.....	5
2.4.2. Версия	6
2.4.3. Алгоритм работы.....	6
2.5. Функция <i>Управление группами реле контроллера (Лифт)</i>	6
2.5.1. Описание.....	6
2.5.2. Версия	6
2.5.3. Алгоритм работы.....	6
2.5.4. Особенности	7
2.6. Функция <i>Взлом двери</i>	7
2.6.1. Описание.....	7
2.6.2. Версия	7
2.6.3. Алгоритм работы.....	7
2.6.4. Особенности	8
2.7. Функция <i>Отель</i>	8
2.7.1. Описание.....	8
2.7.2. Версия	8
2.7.3. Алгоритм работы.....	8
2.7.4. Особенности	9
2.8. Функция <i>Регистрация</i>	9
2.8.1. Описание.....	9
2.8.2. Версия	10
2.8.3. Алгоритм работы.....	10
2.9. Функция <i>Алкорамка</i>	10
2.9.1. Описание.....	10

2.9.2. Версия	10
2.9.3. Алгоритм работы.....	10
3. Приложение 1. Схема подключения считывателя.	11
4. Приложение 2 Режимы работы светодиода	12
4.1. Светодиод <i>Режим</i> контроллера.....	12
4.2. Светодиод считывателя.....	12

В документе используются специальные термины и выражения. Для полного понимания информации, изложенной в данном тексте, рекомендуем ознакомиться с глоссарием «TSS0011_Словарь терминов».

1. Режимы работы контроллеров

1.1. Общие замечания

Контроллеры марки ТСС серии 203/209 могут работать как автономно, так и под управлением программного обеспечения.

В первом случае речь идет об автономном режиме работы, во втором – о комплексном режиме.

В автономном режиме контроллер использует встроенные программные алгоритмы и внутреннюю базу данных. Для работы не требуется наличие внешнего сервера управления и линий связи. При этом контроллер обрабатывает информацию, поступившую только с подключенного к нему оборудования, ничего «не зная» о состоянии прочих контроллерах в сети.

В комплексном режиме контроллер является только ретранслятором цепочки «событие – команда» между периферийным оборудованием и управляющим ПО. В этом случае Серверу СКУД передаются со считывателя, кнопки RTE, датчика двери и принимается команда для включения реле.

Работа в автономном режиме не означает отсутствия связи с ПО Сервера СКУД. Контроллер пребывает в автономном режиме при отсутствии опроса со стороны ПО. Однако при этом Сервер СКУД может получать информацию о состоянии оборудования и о событиях по проходам (то есть решение контроллера о допуске), а также выполнять ряд команд (загружать ключи, включать реле).

Указанный вариант взаимодействия ПО верхнего уровня с ПО контроллера может использоваться и в качестве основного режима работы. При этом контроллеры системы будут принимать решения по проходам самостоятельно, но отображение событий на рабочих станциях СКУД и ввод данных по сотрудникам будут функционировать, как и при комплексном режиме – то есть в реальном времени.

Следует, однако, иметь в виду существенную разницу в функциональности комплексного и автономного режимов, а именно:

Многие функции работают только в комплексном режиме.

Ряд функций (при соответствующих настройках) работают только в автономном режиме.

Некоторые функции дублируются, то есть работают и в автономном, и в комплексе, но с использованием разных механизмов и с некоторым отличием.

В настоящем документе рассматривается исключительно автономный режим работы.

1.2. Функциональность контроллера в автономном режиме

Следующие функции реализованы на уровне внутренней программы контроллера.

- Поиск кода ключа по базе.
- Контроль разрешения прохода по данному порту.
- Контроль разрешения прохода по расписанию.
- Безусловное включение реле при нажатии кнопки выхода (RTE) данного порта.
- Запись события о попытке прохода (разрешения или запрета) в журнал со следующей информацией:

- код ключа,
 - канал (порт),
 - факт поиска кода ключа в Базе Ключей и результат поиска,
 - факт применения Расписания и результат проверки,
 - было ли по итогам проверок включено реле,
 - дата и время события.
- Запись события об открытии/закрытии двери (замыкание и размыкание геркона) в журнал.
 - Запись события о нажатии кнопки выхода в журнал.
 - Запись события об изменении состояния датчика взлома крышки контроллера (темпер) в журнал.
 - При опросе хостом передает сохраненные в журнале события.

1.3. Функциональность контроллера в комплексном режиме

- Запись события о попытке прохода (разрешения или запрета) в журнал со следующей информацией:
 - код ключа,
 - канал (порт),
 - дата и время события.
- Запись события об открытии/закрытии двери (замыкание и размыкание геркона) в журнал.
- Запись события о разомкнутом датчике двери в журнал.
- Запись события о нажатии кнопки выхода в журнал.
- Запись события о срабатывании (т.е. о нахождении в разомкнутом состоянии) датчика взлома крышки контроллера (темпер) в журнал.
- Сохраняет время включения реле каждого порта в памяти.

Решение о включении реле принимается управляющей программой (хостом).

1.4. Особенности работы по настройке автономных функций

Дополнительные функции контроллера, как правило, работают и в автономном и в комплексном режимах.

Включение необходимых функций выполняется корректировкой таблицы настроек. Данное действие выполняется исключительно производителем оборудования.

2. Функции

Внимание! Включение, выключение и настройка всех указанных ниже функций выполняются исключительно представителем разработчика оборудования.

2.1. Функция *Контрольное вычитывание кода*

2.1.1. Описание

Контрольное вычитывание кода ключа производится при использовании в СКУД считывателей с интерфейсом *Touch Memory (One Wire)*. Это связано с особенностью данного типа считывателей, а именно возможности короткого замыкания при прикладывании «таблетки» по линии считыватель-корпус.

2.1.2. Версия

Данная функция реализована в прошивке контроллера версии 1,63 от 25.09.2010 г.

2.1.3. Алгоритм работы

Считывание кода производится дважды. Только при совпадении обоих кодов производится дальнейшая обработка ключа.

2.1.4. Особенности

Данная функция должна включаться только на контроллерах с интерфейсом *Touch Memory* (маркировка Т в названии контроллера)¹.

При использовании считывателей карт с выходным интерфейсом *Wiegand* данная функция должна быть отключена.

2.2. Функция Турникет

2.2.1. Описание

Для оптимизации проходов через турникет введена возможность досрочной блокировки турникета (отключения реле) по сигналу от датчика проворота (пересечения) турникета.

2.2.2. Версия

Данная функция реализована в прошивке контроллера версии 1,70 от 30.01.2012 г.

2.2.3. Алгоритм работы

1. При разрешении на проход включается реле данного порта, турникет разблокируется.
2. Владелец карты проходит через турникет.
3. При проходе турникетом генерируется сигнал (либо от датчика проворота, либо от соответствующих оптических датчиков – в зависимости от типа турникета).
4. При замыкании (размыкании) контактов датчика двери (DATA) реле порта отключается, турникет блокируется.
5. Если проход не выполнен (сигналов от датчиков нет) реле отключается через заданное в настройках время.

2.2.4. Особенности

Датчик проворота (пересечения) турникета должен быть заведен на вход датчика двери на контроллере.

Блокировка турникета может выполняться как по размыканию, так и по замыканию датчика. В первом случае (для роторного турникета) реле выключится по событию *Дверь открыта*, во втором – по событию *Дверь закрыта*.

¹ Точнее, на каналах сателлитных плат с этим интерфейсом.

2.3. Функция *Трактовка сигналов DATA и RTE*

2.3.1. Описание

На каждом порту контроллера предусмотрено подключение датчика состояния двери (геркон) и кнопки выхода (RTE).

Сигнал от датчика двери (замыкание и размыкание) имеет информационное значение (о состоянии двери), а также используется для генерации тревоги о взломе двери.

Кнопка выхода является устройством для безусловного включения реле и разблокировки дверного замка.

Датчик двери по умолчанию нормальнозамкнутый, кнопка – нормальноразомкнутая.

Для работы СКУД эти состояния являются единственно правильными.

Однако, в случае использования этих контактов для подключения шлейфов охранной сигнализации², при применении иных типов датчиков, а также в случае интеграции с различным оборудованием, может потребоваться:

- Инверсия состояний «замкнуто – разомкнуто» для обоих контактов.
- Включение генерации состояния контакта RTE (замкнуто или разомкнуто) аналогично датчику двери с заданной периодичностью.
- Изменение периода генерации состояния контактов (события DATA и RTE).
- Отключение безусловного срабатывания реле при замыкании контакта RTE (при использовании вместо RTE охранного датчика и также для ряда описываемых в данном документе режимов).

2.3.2. Версия

Инвертирование геркона реализовано в прошивке контроллера версии 1.75 от 11.02.2013 г.

Инвертирование и запрет включения реле от кнопки выхода реализован в прошивке контроллера версии 1.53 от 19.03.2008 г.

Генерации состояния контакта RTE и изменение периода генерации состояния контактов реализовано в прошивке контроллера версии 1.92 от 26.09.2020 г.

2.4. Функция *Трактовка кода карты*

2.4.1. Описание

Максимальная длина кода карты (ключа), принимаемая контроллером составляет 6 байт (48 бит).

При использовании считывателя с цифровой клавиатурой (т.е. устройства, фиксирующего код карты и далее ожидающего набора четырех символов на кодонанборной панели) первые (старшие) два байта отводятся под код клавиатуры, остальные 4 под код карты.

Таким образом, максимальная длина кода составит Wiegand 48, минимальная – Wiegand 32. Наиболее распространен формат Wiegand 26, т.е. 3 полных байта и один полу-байт.

² Например, для организации на программном уровне т.н. виртуальной охраны.

В ряде случаев возникает необходимость ограничивать код карты со стороны, как старших, так и младших бит.

2.4.2. Версия

Функция реализована в прошивке контроллера версии 1,65 от 08.10.2010 г.

2.4.3. Алгоритм работы

При задании в настройках числа от 1 до 48 считанный код сдвигается вправо (в сторону младших битов) на указанное число бит.

При задании в настройках числа от 26 до 48 считанный код обрезается слева (со стороны старших битов) на указанное число бит.

2.5. Функция Управление группами реле контроллера (Лифт)

Подсистема управления реле предназначена для включения произвольного набора реле (типа сухой контакт) при регистрации карты доступа на считывателе. Включение реле позволяет разблокировать кнопки управления произвольными устройствами (например, кнопочными панелями в лифтах).

2.5.1. Описание

Каждому владельцу электронной карты может быть задан свой список включаемых реле.

Считыватель, подсоединенный к любому порту контроллера, при чтении такой карты будет включать только назначенные для этой карты реле.

Данная подсистема может применяться в случаях, когда требуется включать произвольный набор исполнительных устройств для владельца конкретной электронной карты. Дальнейшее описание строится на примере ограничения доступа к этажам при пользовании лифтом.

Вопросы подключения реле контроллеров к исполнительным устройствам должны решаться специалистами по работе с данными устройствами (например, кнопки управления лифтом должны подключаться исключительно сертифицированными специалистами по лифтовому оборудованию).

2.5.2. Версия

Данный режим реализован в прошивке контроллера версии 1.71 от 14.02.2012 г.

Для работы режима в комплексе (без использования модуля расширенной функциональности, см. п. 3.5.4) необходима версия 1.80 от 30.06.2016 г.

2.5.3. Алгоритм работы

Каждый лифт внутри оснащён считывателем, подключённым к контроллеру. При прикладывании карточки к этому считывателю разблокируются (становятся доступными для нажатия) кнопки определенных этажей.

Разблокировка происходит согласно маршрутам доступа, т.е. списку разрешенных пунктов прохода, соответствующих портам контроллера.

Маршруты заносятся в память контроллера одновременно с загрузкой кодов карт (ключей) ПО СКУД TSSProfi.

Напомним, что в стандартном режиме контроля доступа выполняется проверка разрешения прохода данной карты по тому порту, к которому подсоединен данный считыватель. В «лифтовом» режиме, наоборот, включаются реле всех портов, которые указаны в маршруте данной карты, независимо от того, на каком из них находится считыватель.

2.5.4. Особенности

Данный алгоритм является канальным, т.е. работает только на тех портах контроллера, которые помечены для работы в этом режиме. Остальные порты могут работать по стандартному алгоритму СКУД.

Считыватель для управления реле может подсоединяться к любому из задействованных в данном алгоритме портах контроллера.

Возможно объединять контроллеры для работы данной функции, в том случае, если требуемое количество реле превышает максимальное число портов контроллера (этажей в здании), т.е. восемь. Для этого «лифтовый» считыватель распараллеливается на все участвующие в алгоритме устройства, а именно подсоединяется к любому из их портов (точнее, из тех портов, на которых включена данная функция).

Поскольку данный алгоритм меняет стандартную логику работы СКУД³, то по умолчанию комплексный режим работы будет «перебивать» настройки автономного режима. Для устранения этого несоответствия следует:

- либо использовать программную доработку *Модуль расширения функциональности «Управление группами реле контроллеров» ("Лифт")*,
- либо включить опцию игнорирования комплексного режима для «лифтовых» каналов (смотрите рисунок).

2.6. Функция Взлом двери

2.6.1. Описание

Функция реализует включение тревоги при несанкционированном открытии двери. Оповещение выполняется посредством считывателя карт:

- Особым режимом горения светодиода.
- Звучанием встроенного биппера.

Несанкционированным открытием двери являются следующие ситуации:

- Дверь открыта без предварительного разрешения доступа (т.е. после разблокировки замка) по карте или по кнопке выхода.
- Дверь не закрыта после санкционированного открытия более заданного времени.

Может применяться как альтернатива охранной сигнализации.

2.6.2. Версия

Функция реализована в прошивке контроллера версии 1.73 14.02.2012 г.

2.6.3. Алгоритм работы

При несанкционированном открытии двери (т.е. взломе двери) тревожное оповещение включается одновременно с размыканием датчика двери.

³ Т.е. вместо включения реле на порту, к которому присоединен считыватель, включает реле других портов,

При незакрытии двери (после санкционированного открытия) оповещение начинается через указанное при настройке время, но не позже, чем через 15 секунд.

2.6.4. Особенности

Индикация тревоги может выполняться либо только особым режим горения светодиода, либо одновременно и светодиодом и звучанием биппера. В последнем случае выход клемм контроллера L следует параллельно соединить со входом биппера.

В случае необходимости подключить внешнее устройство сигнализации (сирену, лампу) следует использовать релейный модуль TSSLRM.

2.7. Функция *Отель*

2.7.1. Описание

Функция позволяет определять время прикладывания Proximity карты к считывателю и время изъятия карты из зоны его действия.

После вычитывания указанных событий соответствующее программное обеспечение рассчитывает время нахождения Proximity карты в поле действия считывателя.

Для работы функции необходим считыватель карт, имеющий вход HOLD, и подключенный по схеме, указанной в Приложении 1.

Может применяться:

- В гостиничных СКУД для определения факта нахождения постояльца в номере.
- В системах учета времени пребывания сотрудника на рабочем месте.

2.7.2. Версия

Функция реализована в прошивке контроллера версии 1.83 12.11.2016 г.

Версия сателлитной платы – не ниже 1.21.

2.7.3. Алгоритм работы

При поднесении карты к считывателю (после контроля, указанного в п.1.1) включается реле данного порта на время, указанное в настройках.

В журнал записывается событие о считывании ключа и результатах проверки по Базе Ключей и по Расписанию и принятом решении о включении реле

Карта остается в поле действия считывателя (помещается в кармашек).

По истечении $\frac{3}{4}$ от заданного времени до отключения реле на считывателе блокируется вход *Hold*, благодаря чему работа считывателя возобновляется и он вновь считывает код карты⁴.

Если после возобновления опроса ключей (карт) считывателем, но до отключения реле произведено считывание кода, то:

- Если не изменились условия, по которым было осуществлено включение реле (код ключа, наличие в базе, допуск по этому каналу, допуск по Расписанию), включенное

⁴ Обычно вход HOLD не задействуется, и считыватель работает по встроенному алгоритму, т.е. считывает код карты однократно. В этом случае для повторного считывания необходимо вынести карту из зоны считывания и внести ее снова.

состояние реле продлевается на время, заданное при конфигурации контроллера, фиксация события в журнале не производится.

- Если хоть что-то из указанного изменилось, то при разрешении на допуск время включения реле продлевается, при запрете – не продлевается. В любом случае производится запись соответствующего события в журнал.

Если при очередном чтении код карты не считывается (карту убрали) реле отключается и в журнал записывается событие о предъявлении карты⁵ с инвертированным старшим (левым) байтом.

Иначе можно сказать, что в момент выключения реле производится запись события. Формат события соответствует событию "считывание ключа". В качестве кода записывается код ключа, по фиксации которого было произведено последнее продление времени включения реле, с инвертированным старшим битом кода ключа (бит 7 байта 6).

При работе системы в комплексном режиме (или после перехода в комплексный режим) в *Системный журнал* СКУД запишется событие КЛЮЧ (KEY) со временем первого прикладывания карты и событие НЕИЗВЕСТНЫЙ КЛЮЧ со временем изъятия карты из зоны считывания. При этом изменится старший (левый) байт кода карты, например: 000000003F1A и 800000003F1A.

При формировании отчетов по времени фиксации карты все события будут привязаны к «обычным» кодам ключей.

2.7.4. Особенности

На порту с включенной функцией *Отель* запрещается включать реле каким-либо способом, отличным от прикладывания карты.

А именно на данном порту нельзя:

- использовать кнопку выхода,
- включать реле из управляющей программы (например, программы *Управление объектами*),
- включать реле диагностическими программами *NewTest* и *ServcontClient*.

Рекомендуется запретить использование кнопки выхода на уровне таблицы настроек.

Для работы алгоритма и в комплексном режиме необходимо в таблице настроек запретить исполнение правил комплекса на задействованных в алгоритме каналах.

Режим *Отель* несовместим с "лифтовым" режимом. То есть, если канал зачислен в группу "лифтовых", установка режима *Отель* для данного канала игнорируется программой контроллера при отработке принятия кода ключа.

Если в настройках контроллера задано время включения реле менее 6 секунд, реле будет включено на 6 секунд, соответственно длительность сигнала *Hold* составит 4.5 секунды.

2.8. Функция Регистрация

2.8.1. Описание

Функция позволяет изменить режим индикации на считывателе (горение светодиода и зуммер) при прикладывании карты.

Стандартная настройка включает индикацию на все время включения реле. Так, если время реле установлено три секунды, то светодиод будет гореть три секунды.

⁵ Формат события соответствует событию «считывание ключа».

Однако в ряде случаев требуется уменьшить время индикации, и не связывать его со временем работы реле (то есть со временем открытия исполнительного устройства замка или турникета).

Например там, где вход на территорию выполняется через дверь, и сотрудники, не дожидаясь ее закрытия, прикладывают к считывателю свою карту и проходят в дверь друг за другом. При этом им необходимо убедиться, что их карта воспринята системой.

2.8.2. Версия

Функция реализована в прошивке контроллера версии 1.89 18.03.2019 г.

Версия сателлитной платы – не ниже 1.25.

2.8.3. Алгоритм работы

На сконфигурированном в режим *Регистрация* канале контроллера изменяется характер свечения СДИ канала:

- **При считывании ключа** на заданное в настройках время (по умолчанию 3/4 секунды) включается характерное мигание (4 вспышки в секунду).
- **При недопуске ключа** по истечении этого времени мигание прекратится.
- **При допуске ключа** (и в комплексном и в автономном режиме) – и, естественно, включении реле – мигание заменяется постоянным свечением на то же время.
- **При нажатии кнопки RTE в автономном режиме** светодиод зажигается на всё время включения реле.
- **При нажатии кнопки RTE в комплексном режиме** светодиод зажигается на заданное время.
- При выставлении времени свечения больше времени включения реле, светодиод будет гореть все заданное в настройках время.

2.9. Функция Алкорамка

2.9.1. Описание

Функция позволяет работать с целой группой устройств, выполняющих дополнительный контроль проходящих.

Это оборудование для контроля уровня алкоголя в крови (алкотестеры), температуры тела (тепловизоры), металлодетекторы и прочее.

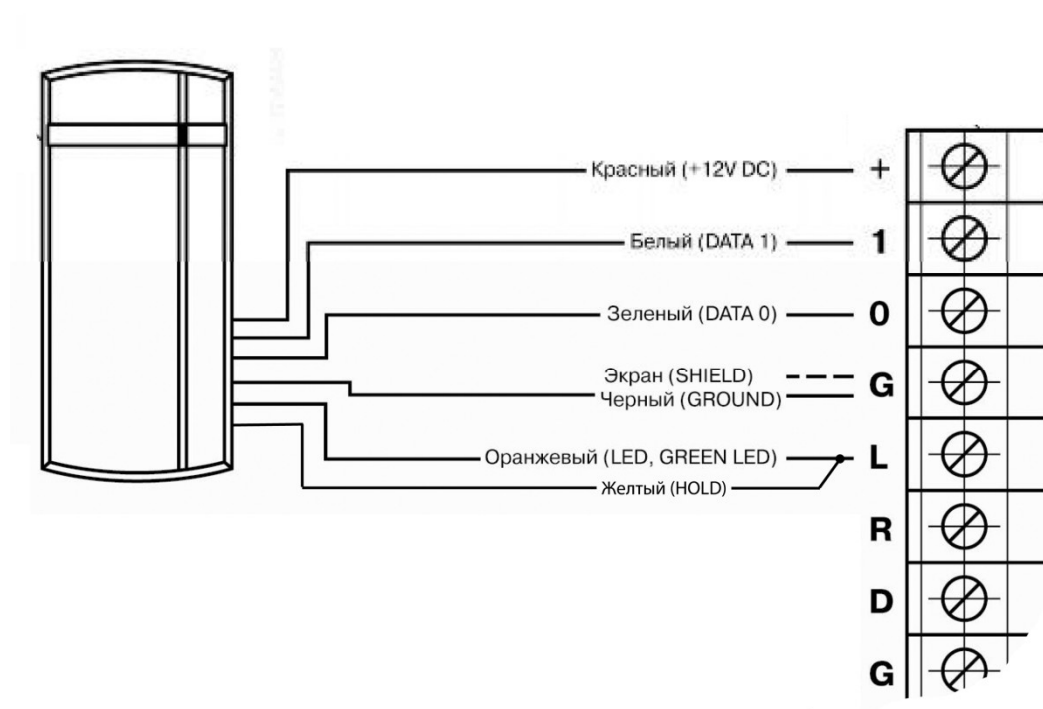
2.9.2. Версия

Функция реализована в прошивке контроллера версии 1.93 23.10.2020 г.

2.9.3. Алгоритм работы

Алгоритм работы и конфигурирование описано в документе «Интеграция с тестирующим оборудованием».

3. Приложение 1. Схема подключения считывателя.

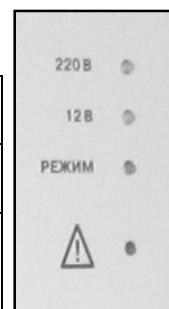


4. Приложение 2 Режимы работы светодиода

4.1. Светодиод Режим контроллера

На светодиодной панели контроллера индикация *Режим* происходит в зависимости от режимы работы следующим образом:

№ п.п.	Режим	Работа светодиода
1	Автономный	Короткие импульсы (1/8 секунды), один раз в секунду.
2	Автономный с функцией «пустить всех»	Длинные импульсы (1/5 секунды), один раз в секунду.
3	Комплексный	Импульсы (1/4 секунды), два раза в секунду.



4.2. Светодиод считывателя

Контроллер управляет одним (из двух) светодиодам считывателя. Рекомендуется соединять выход L контроллера с зеленым светодиодом, а красный запитывать для постоянного свечения.

При одновременном горении зеленого и красного светодиодный блок считывателя будет давать желтый цвет.

Параллельно можно запитывать входы *Hold* и (или) *Beeper* на считывателе.

№ п.п.	Действия контроллера	Работа светодиода			Примечания
		Зеленый	Красный	Бипер	
1	Считывание и обработка кода карты.	Импульсы (1/4 секунды), два раза в секунду.	Горит постоянно	Включается с той же частотой, что и зеленый светодиод.	
2	Запрет прохода.	- “ -	Горит постоянно	- “ -	
3	Разрешение на проход и включение реле.	Горит постоянно.	Горит постоянно	- “ -	
4	Прописка мастер карты	Короткие импульсы (1/8 секунды), один раз в секунду.	Горит постоянно	- “ -	Только в режиме работы с мастер картой.
5	Прописка кодов карт	Длинный импульс с короткой (1/8 секунды) паузой, один раз в секунду.	Горит постоянно	- “ -	Только в режиме работы с мастер картой.
6	Ожидание ввода кода с цифровой клавиатуры.	Короткие и частые импульсы (1/8 секунды), четыре раза в секунду.	Горит постоянно	- “ -	Только для портов с признаком <i>Keypad</i> .

7	Взлом двери.	Два коротких (1/8 секунды) и один длинный импульс (1/4 секунды), три раза в секунду.	Горит постоянно	- “ -	Только для функции <i>Взлом двери</i> .
---	--------------	--	-----------------	-------	---