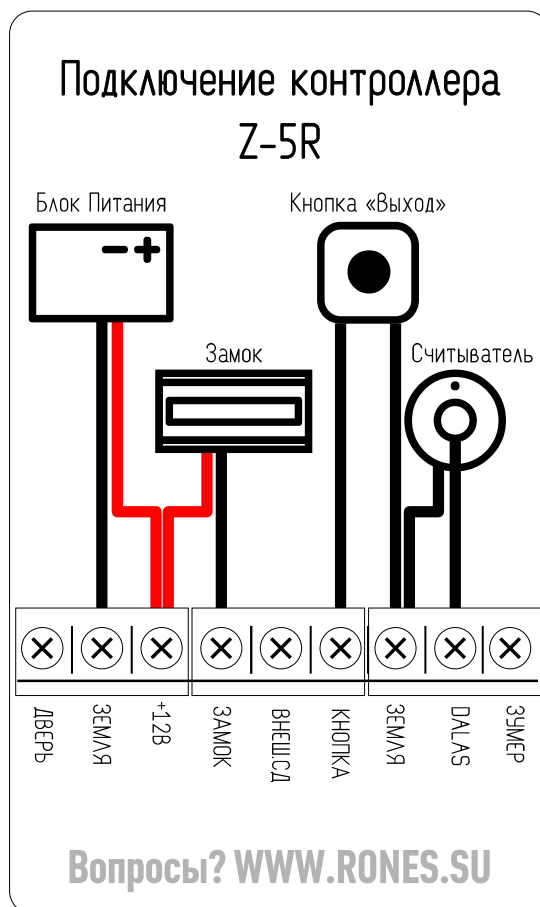


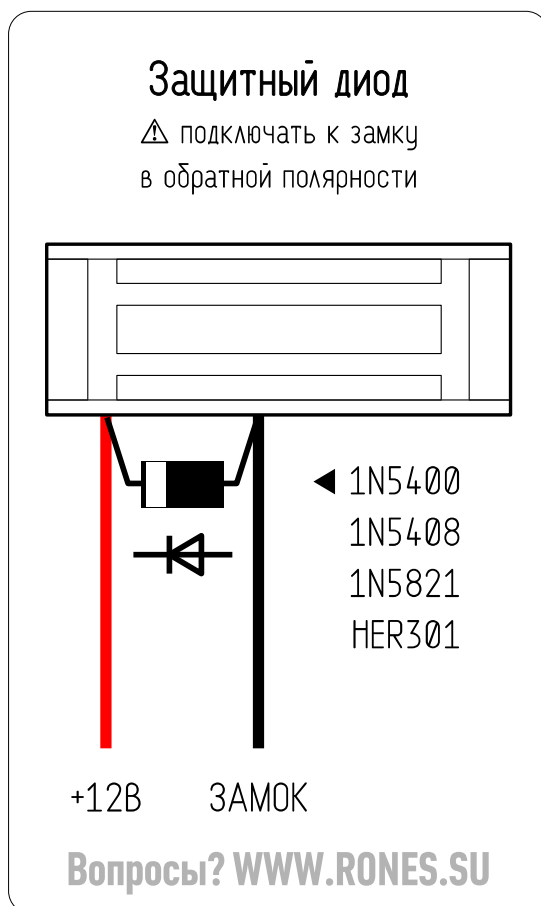
# Контроллер Z-5R

## Подключение



- **+12V** — **Блок питания.** Напряжение — 12 вольт. Ток — зависит от модели замка. Для электромагнитного хватит 1А. Для электромеханического может понадобится 3...4А. Смотрите в паспорте замка. Производитель не рекомендует импульсные блоки питания. Во всяком случае, импульсник от компа вызывает проблемы со чтением ключей.
- **LOCK** — **Замок.** Контроллер работает и с нормальнооткрытыми, и с нормальнозакрытыми замками. Соответственно типу замка необходимо установить джампер на плате контроллера — [см. таблицу](#).
  - Нормально**открытый** замок — в выключенном состоянии **открыт**, а при подаче питания закрывается (электромагнитный замок и электрозащёлка **обратного** действия).
  - Нормально**закрытый** замок — в выключенном состоянии **закрыт**, а при подаче питания открывается (электромеханический, электроригельный замок, электрозащёлка **прямого** действия).

⚠ **Важный момент:** параллельно контактам замка необходимо подключить ▼ защитный диод в обратной полярности.



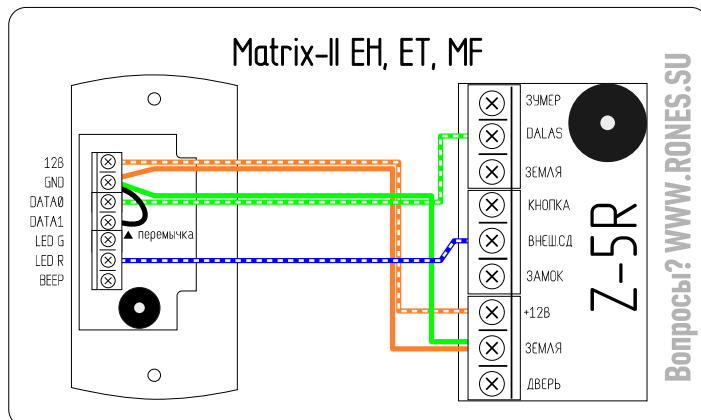
Подходят диоды 1N5400, 1N5408, 1N5821, HER301 и аналогичные. В принципе, диод можно установить непосредственно на контактах контроллера, но чем ближе к замку будет установлен диод, тем надёжнее защита.

• **EXIT** — Кнопка выход — любая кнопка с нормально разомкнутыми (Normally Open) контактами. Время открывания замка по кнопке не ограничено. У аналогов этого контроллера — [SOKOL-ZS](#) и [LC](#) — время открывания по кнопке можно ограничить при программировании.

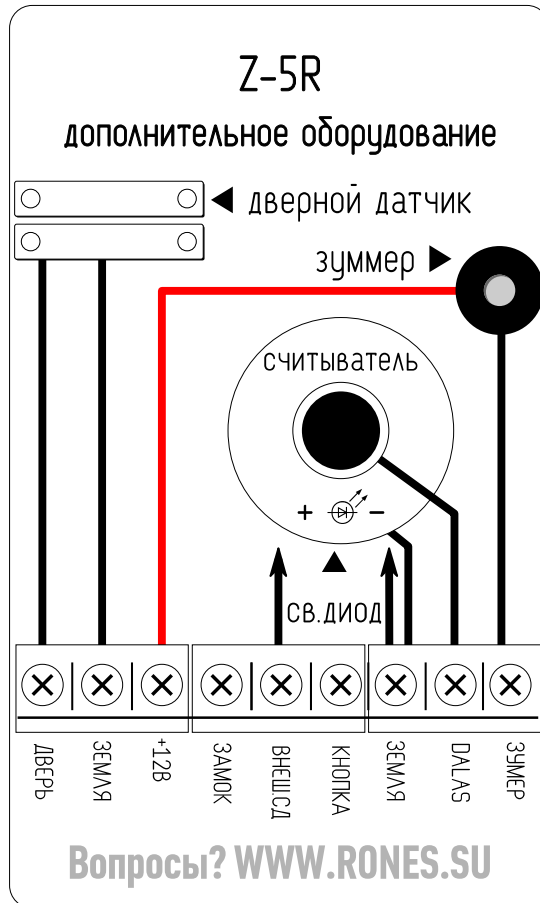
• **ТМ** — Считыватель

**Считыватель ТМ (Touch Memory).** Для подключения используйте витую пару. Распиновку считывателей смотри в статье «[Подключение считывателей ТМ](http://rones.su/techno/readers-tm-pinout.html)» (<http://rones.su/techno/readers-tm-pinout.html>).

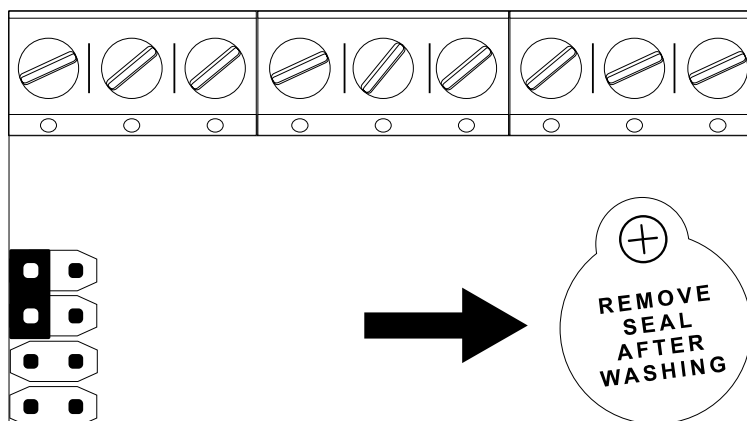
**Считыватель Proximity (бесконтактный).** Годится только считыватель, поддерживающий протокол Dallas Touch Memory. Например, **Matrix II**. Схемы подключения считывателей «Iron Logic» собраны в статье «Считыватели Matrix и не только». Контроллер **не работает** со считывателями по протоколу Wiegand 26.



## Дополнительное оборудование



- **DOOR** — **Дверной датчик**. Необходим лишь при эксплуатации **электроригельных** замков, **электромеханических** замков или **электрозашёлок прямого действия** (нормально**закрытых**) — при предоставлении доступа контроллер «узнаёт» от датчика о том, что дверь открыли, и теперь можно снять напряжение с замка.
- **LED** — **Светодиод считывателя**. К контакту «ВНЕШ.СД» подключается плюсовой контакт светодиода, к контакту «ЗЕМЛЯ» — минусовой. Дополнительный резистор не требуется. Цвета проводов зависят от модели считывателя — см. «Контактные считыватели» и «Бесконтактные считыватели».
- **ZUMM** — **Выносной зуммер** дублирует звуки контроллера. Зуммер не нужен, если в точке доступа слышны звуки самого контроллера. К тому же, громкость контроллера можно увеличить, сняв со встроенного зуммера наклейку.



## Программирование контроллера

### Создание мастер-ключа

Контроллер с чистой памятью после включения 16 секунд ожидает записи мастер-ключа — звучит повторяющийся одиночный сигнал «[Ожидание записи мастер-ключа](#)». Сам мастер-ключ не открывает дверь, он служит лишь для переключения режимов добавления/удаления ключей и пр. В течение этих 16 секунд надо успеть прописать в память контроллера мастер-ключ — прикоснуться ключом к считывателю. Звуковые сигналы прекратятся. После этого можно точно так же добавить в память ещё несколько мастер-ключей, если надо. На каждое касание новым ключом контроллер выдает короткий подтверждающий сигнал. Пауза между касаниями не должна превышать 16 секунд, иначе контроллер выйдет из этого режима, выдав [4 коротких сигнала \(Выход из режима\)](#).

Если вы по какой-то причине не хотите создавать мастер-ключ, этой процедуры можно избежать. Для этого перед первым включением (после покупки или после стирания памяти) нужно установить джампер в [положение №3](#) (добавление простых ключей). После включения следует добавить хотя бы один простой ключ, обесточить контроллер, вернуть джампер в штатное положение и снова подать питание. Больше контроллер не будет предлагать запись мастер-ключа, а простые ключи можно будет добавлять, устанавливая джампер [в положении №3](#). В случае необходимости прописать мастер-ключ можно будет с помощью компьютера.

### Программирование мастер-ключом

Для перевода контроллера в нужный режим программирования используются короткие (менее 1 сек) и длинные (около 6 сек) касания считывателя мастер-ключом. На работу в режиме программирования есть ограничение на время после последнего касания (около 16 сек), после которого контроллер выходит в исходное состояние, информируя о выходе из режима [серией из четырёх коротких сигналов](#).

#### Обозначения касаний ключами при программировании:

- 1...5 — количество касаний
- д — длинное касание (удержание ключа около 6 сек)
- к — короткое касание (прикоснуться ключом на время менее 1 сек.)
- М — мастер-ключ
- П — простой ключ
- Б — блокирующий ключ

#### Режимы программирования

1. [Добавление простых ключей](#) — 1дМ
2. [Добавление блокирующих ключей](#) — 1дМ
3. [Добавление мастер-ключей](#) — 1 к М. 1 дМ
4. [Стирание отдельных ключей](#) — 2кМ, 1дМ
5. [Стирание всех ключей \(памяти контроллера\)](#) — 3 к М, 1дМ
6. [Установка времени открывания двери](#) — 4кМ
7. [Переход в режим «Блокировка»](#) — 1дБ
8. [Переход в режим «Асцепт»](#) — 5к М
9. [Запись ключей из контроллера в ключ DS1996](#) — 1кМ,1дМ
10. [Запись ключей на DS1996L в контроллер в режиме первого включения](#)

## Подробнее о режимах программирования

### 1. Добавление простых ключей (1 д М)

Коснитесь мастер-ключом считывателя и удерживайте его (длинное касание). В момент касания, контроллер выдаст короткий сигнал подтверждающий опознание мастер-ключа, и через 6 секунд второй сигнал указывающий на переход контроллера в режим добавления простых ключей. После этого мастер ключ следует убрать.

♪ Прослушать [звуковые сигналы](#) при входе в этот режим.

Для добавления новых ключей касайтесь ими по очереди считывателя с паузой между касаниями менее 16 секунд. На каждое касание новым ключом контроллер выдает подтверждающий [одиночный сигнал](#). Если ключ уже имеется в памяти, то звучит [сигнал «Ошибка» \(два одиночных сигнала\)](#). Выход из режима происходит либо автоматически через 16 секунд после последнего касания, либо при касании мастер-ключом. О выходе из режима контроллер информирует [серией из 4 коротких сигналов](#).

### 2. Добавление блокирующих ключей (1 д М)

Войдите в режим добавления **простых** ключей (см. предыдущий пункт ▲). В режиме добавления простых ключей надо коснуться выбранным ключом считывателя и **удерживать** около 3 секунд до появления длинного звукового сигнала. То есть, сначала звучит короткий сигнал, затем — длинный сигнал о добавлении блокирующего ключа

♪ [Прослушать звуковые сигналы](#).

Если не будете добавлять ещё ключ, то далее будет [серия 4 коротких сигналов](#) — выход из режима программирования.

### 3. Добавление мастер-ключей (1 к М, 1 д М)

Кратковременно коснитесь мастер-ключом считывателя (короткое касание). В момент касания, контроллер выдаст короткий сигнал, подтверждающий опознание мастер-ключа, и не более чем через 6 секунд коснитесь и удерживайте мастер-ключ у считывателя (длинное касание). В момент касания, контроллер выдаст два коротких сигнала, указывающих на второе касание мастер-ключом в режиме программирования, и через 6 секунд — один сигнал, указывающий на переход контроллера в режим добавления мастер-ключей. После этого мастер-ключ следует убрать.

♪ Прослушать [звуковые сигналы](#) при входе в этот режим.

Для добавления новых мастер-ключей касайтесь ими по очереди считывателя с паузой между касаниями не более 16 секунд. На каждое касание новым ключом контроллер выдает подтверждающий [одиночный сигнал](#). Если ключ уже имеется в памяти, как мастер-ключ, то сигналов не будет. Выход из режима добавления мастер-ключей происходит автоматически через 16 секунд после последнего касания. О выходе из режима контроллер информирует [серией из 4 коротких сигналов](#).

### 4. Стирание простых ключей с помощью мастер-ключа (2 к М, 1 д М)

Два раза кратковременно коснитесь мастер-ключом считывателя (короткие касания). В момент первого касания, контроллер выдаст короткий сигнал, подтверждающий опознание мастер-ключа. В момент второго касания, контроллер выдаст два коротких сигнала указывающих на второе касание мастер-ключом в режиме программирования, и не более чем через 6 секунд коснитесь и удерживайте мастер-ключ у считывателя (длинное касание). В момент третьего касания, контроллер выдаст три коротких сигнала, и через 6 секунд — один сигнал, указывающий на переход в режим стирания простых ключей. После этого мастер-ключ следует убрать.


♪ Прослушать [звуковые сигналы](#) при входе в этот режим.

Для стирания ключей касайтесь ими по очереди считывателя с паузой между касаниями не более 16 секунд. На каждое касание стираемым ключом контроллер выдает подтверждающий [одиночный сигнал](#). Если ключа нет в памяти, то прозвучит [сигнал «Ошибка» \(два одиночных сигнала\)](#). Выход из режима происходит либо автоматически через 16 секунд после последнего касания, либо при касании мастер-ключом. О выходе из режима контроллер информирует [серией из 4 коротких сигналов](#).

## 5. Стирание памяти контроллера с помощью мастер-ключа (3 к М, 1 д М)

Три раза кратковременно коснитесь мастер-ключом считывателя (короткие касания). В момент первого касания, контроллер выдаст короткий сигнал, подтверждающий опознание мастер-ключа. В момент второго касания, контроллер выдаст два коротких сигнала указывающих на второе касание мастер-ключом в режиме программирования. В момент третьего касания, контроллер выдаст три коротких сигнала указывающих на третье касание мастер-ключом, и не более чем через 6 секунд коснитесь и удерживайте мастер-ключ у считывателя (длинное касание). В момент четвертого касания, контроллер выдаст четыре коротких сигнала, и через 6 секунд — серию коротких: указывающих на стирание памяти контроллера и выход из режима программирования. После этого мастер-ключ следует убрать.

♪ Прослушать [звучовые сигналы](#) при входе в этот режим и очистке памяти.

 Удаляются все простые ключи и все мастер-ключи. Время открывания двери при этом сохраняется. Переход в режим программирования мастер-ключа будет осуществлён автоматически после выключения и повторного включения питания.

## 6. Программирование времени открывания (4 к М)

Программируется время открывания двери **по ключу**. Время открывания двери по кнопке **не ограничено** — замок открыт, пока нажата кнопка.

Четыре раза кратковременно коснитесь мастер-ключом считывателя. В момент каждого касания, контроллер выдает сигналы, подтверждающие опознание мастер-ключа, а их количество будет соответствовать количеству касаний. В момент четвертого касания, контроллер выдает соответственно четыре сигнала и перейдет в режим программирования времени открывания.

♪ Прослушать [звучовые сигналы](#) при входе в этот режим.

В течение 6 секунд от последнего касания необходимо нажать и удерживать кнопку открывания двери на время необходимое для открывания. В процессе удержания кнопки звучат [сдвоенные сигналы](#), а после отпускания — [4 коротких \(«Выход»\)](#).

 Если кнопка открывания не установлена, то замыкайте контакты «Земля» и «Кнопка» между собой.

## 7. Режим «Блокировка» (1 д Б)

В режиме «Блокировка» закрыт проход для простых ключей. Проход возможен только по блокирующим ключам и по кнопке «Выход».


Режим «Блокировка» устанавливается с помощью блокирующего ключа (см. [«Добавление блокирующих ключей»](#)).

Функции блокирующего ключа:

- доступ в обычном режиме работы, как простой ключ;
- перевод в режим блокировки (в этом режиме отрывают только блокирующие ключи);
- перевод в обычный режим (блокирующий ключ открывает по отпусканию).

- Перевод в режим блокировки — удержание блокирующего ключа у считывателя около 3 секунд до появления [длительного непрерывного сигнала](#). В этом режиме доступ по простым ключам запрещён — вместо открывания выдаются [короткие частые сигналы](#).

- Выход из режима блокировки производится таким же удержанием блокирующего ключа [до серии 4 коротких сигналов](#) или коротким касанием мастер-ключа ([серия из 4 коротких сигналов](#)).

 При пропадании напряжения питания, установленный ранее режим «Блокировка» сохраняется и после включения напряжения.

## 8. Включение режима «Асерт» (5 к М)

Режим «Асерт» применяется для записи всех подносимых к считывателю ключей.


В данном режиме **любой** предъявляемый ключ открывает дверь и одновременно записывается в память контроллера.

Режим используется для восстановления базы пользователей без сбора ключей клиентов.

Включение режима «Асерт» — пять раз кратковременно поднесите мастер-ключ к считывателю. В момент каждого касания, контроллер выдает сигналы, подтверждающие опознание мастер-ключа, а их количество будет соответствовать количеству касаний. В момент пятого касания, контроллер выдаст соответственно пять сигналов и ещё один длинный сигнал, подтверждающий переход в режим «Асерт».

♪ Прослушать [звуковые сигналы](#) при входе в этот режим.

Для выхода из режима поднесите мастер-ключ. Раздастся [сигнал «Выход» \(4 коротких сигнала\)](#).

 При пропадании напряжения питания, установленный ранее режим «Асерт» сохраняется и после включения напряжения.

## 9. Запись памяти контроллера в ключ DS1996L (1 кМ, 1 дМ)

Ключ **DS1996L** — это запоминающее устройство для копирования и переноса базы ключей из одного контроллера в другой.

Переведите контроллер с помощью мастер-ключа в [режим добавления мастер-ключей](#).

Приложите к считывателю ключ **DS1996L** и удерживайте его до серии коротких сигналов. Информация о записанных ключах переносится в память ключа **DS1996L**. В дальнейшем эту информацию можно записать в другие контроллеры или, используя [адаптер «Z-2 EHR»](#), перенести в компьютер.

## 10. Запись ключей из DS1996L в память контроллера.

Необходимо стереть память контроллера ([мастер-ключом](#) или [джампером](#)).

Выключить и включить питание.


В режиме первого включения поднести к считывателю ключ **DS1996** и удерживать его в считывателе. По окончании записи информации из **DS1996** в контроллер — [серия коротких сигналов](#). Время записи 680 ключей — не более 15 сек.




## Программирование джамперами

1. [Работа с электро\*\*механическим\*\* замком](#)
2. [Стирание памяти](#)
3. [Добавление простых и блокирующих ключей без мастер-ключа](#)
4. [Штатное — на работу не влияет](#)
5. [Режим «Триггер»](#)

⚠ Перестановка джамперов допускается лишь на **обесточенном контроллере!**

### Режимы Z-5R

  
 Z-5R 

1		Электромеханический замок
2		Стирание памяти
3		Добавление ключей
4		Штатное положение
5		Режим «Триггер»

Вопросы? [WWW.RONES.SU](http://WWW.RONES.SU)

Положение №1 – **Установка типа замка.**

- без джампера – **электромагнитный** замок (в состоянии «Закрыто» **подано** напряжение)
- с джампером – **электро**механический**** замок (в состоянии «Закрыто» **снято** напряжение).

Перед перестановкой джампера обесточьте контроллер!

Положение №2 – **Стирание памяти контроллера.**

⚠ Стираются все ключи и запрограммированное время открывания.

Выключить питание, установить джампер в положение **2** и включить питание. По завершении стирания – серия коротких сигналов.

Положение №3 – **Добавление простых ключей.**

Выключить питание, установить джампер в положение **3** и включить питание. После [одиночного сигнала](#) контроллер готов к добавлению ключей.

- Кратковременное касание записывает ключ как **простой**.
- Удержание ключа дольше **3** секунд записывает ключ как **блокирующий**.

Через 16 секунд бездействия контроллер выйдет из режима добавления ключей.

При сбросе по питанию контроллер вновь оказывается в режиме добавления ключей, если джампер оставлен в положении №3.



Положение №4 – Штатное место.

Не влияет на работу контроллера.

Положение №5 – Режим «Триггер».

Каждое предъявление простого ключа меняет состояние контроллера на противоположное. При переходе из одного состояния в другое контроллер подаёт сигналы:

- из «Включено» в «Выключено» – [серия из 4 коротких сигналов](#);
- из «Выключено» во «Включено» – [один короткий сигнал](#) зуммера.

Для включения этого режима выключить питание, установить джампер в положение 5 и включить питание.

⚠ Начальное состояние после включения питания – «Включено». Для установки начального состояния «Выключено» следует замкнуть джамперные контакты так, будто установлены джамперы в положениях 1 и 5.

### Параметры

- Производитель — [«ironLogic»](#)
- Память — 1364 ключа (в версии до 2015 г. — 680 ключей)
- Выход — Открытый коллектор
- Ток коммутации, max — 5 А
- Напряжение питания — 12 В (8÷18 В)
- Ток потребления в дежурном режиме — 4 мА
- Ток потребления максимальный — 45 мА
- Время открывания замка по ключу — 0...220 сек. (заводское — 3 сек.)
- Подключение к ПК — через [адаптер Z-2](#)
- Габариты платы контроллера, мм — 46×26×15
- Габариты корпуса, мм — 65×65×20

### Расшифровка звуковых сигналов Z-5R

[Короткие сигналы](#) (\* \* \* \* \* \*) — Доступ предоставлен

[2 коротких сигнала](#) (\*\*) — В доступе отказано

[Короткие частые сигналы](#) (\*\*\*\*\*\*) — Отказ в доступе по блокировке

[1 одиночный – 3 сек – 1 длинный](#) (- — —) — Блокировка или запись блокирующего ключа

[1 короткий — 3 сек — 4 коротких](#) (\* \*\*\*) — Разблокировка

[1 короткий сигнал](#) (\*) — Триггер включен

[1 одиночный сигнал](#) (-) — Запись или удаление ключа, Готовность к записи по джамперу №3

[2 одиночных сигнала](#) (- -) — Ключ уже записан, Попытка удалить отсутствующий в базе ключ

[4 коротких](#) (\*\*\*\*) — Выход из режима записи, Стирание памяти, Триггер выключен

[Повторяющийся одиночный сигнал](#) (- — — — —) — Ожидание записи мастера

[Повторяющийся сдвоенный сигнал](#) (\*\* \*\* \*\* \*\*) — Запись времени открывания