

Кодовый замок с ТМ-ключами Raikmann CD-1400

Кодовый замок с ТМ-ключами CD-1400 (далее устройство) разработан на базе процессора и предназначен для использования в системах контроля доступа и автоматики с электромагнитными и электромеханическими замками.

Устройство имеет кнопочную клавиатуру из 12 кнопок и трехразрядный светодиодный индикатор, позволяющие набирать 4-х разрядный цифровой код. Процессор системы, считывая код, сравнивает его с соответствующей строкой списка, расположенного в собственной энергонезависимой памяти. Если код в списке совпадает с набранным, то процессор выдает сигнал на открывание замка, если нет - замок не открывается.

Устройство также работает совместно с электронными ключами Dallas Semiconductors (США) (далее ключ или ТМ-ключ). Это небольшой прибор диаметром 16 мм и толщиной 3 мм, без энергоносителя, очень простой и надежный в эксплуатации, который к тому же не боится влаги, электростатического напряжения, агрессивных сред и ударов. Секретность ключа - 280 триллионов комбинаций! Для считывания кода ключа достаточно легкого прикосновения к контактору.

Процессор системы, считывая код ключа, сравнивает его со списком, расположенным в собственной энергонезависимой памяти. Если он находит код ключа в списке, то выдает сигнал на открывание замка, если нет - замок не открывается.

Замок также может быть открыт изнутри с помощью кнопки.

Неисправность клавиатуры не мешает работать ключам, неисправность считывателя ТМ-ключей не мешает проходу по коду.

При коротком замыкании считывателя на индикаторах зажигаются горизонтальные черточки в нижних сегментах.

В данном устройстве использованы функции домофона "Raikmann-1903", уместившиеся в сильно ограниченный объем памяти PIC-процессора.

Для сохранения преемственности в устройстве использована привязка кода и ТМ-ключа к номеру квартиры.

Пользователю доступны функции изменения кода, ввода нового и стирания одного из существующих ТМ-ключей.

В дополнение к этим функциям установщик может инициализировать таблицу кодов (4 таблицы), очистить память ТМ-ключей, выбрать тип замка, время его открывания, а также изменить смещение номеров квартир.

Количество квартир - 255, количество ТМ-ключей - 1400.

Место расположения таблицы программируемых параметров, таблицы кодов и таблицы введенных ТМ-ключей и принцип их записи в память такие же, как и в домофонах Raikmann-CD-1903, CD-2XXX, CD-3XXX. Это позволяет при необходимости производить замену устройства на любой из указанных домофонов без изменения кодовой таблицы и перезаписи ТМ-ключей.

Работа устройства

Использование кода замка

Жильцы могут открывать дверь с помощью кода. Код могут менять сами жильцы (смотри инструкцию ниже).

Чтобы воспользоваться кодовым замком:

1. Наберите номер квартиры
2. Нажмите кнопку «Ключ». На дисплее появятся три полосы.
3. Введите четыре цифры вашего кода.

После ввода правильного кода замок открывается. Открывание замка сопровождается звуковым сигналом.

Неверный ввод номера квартиры можно отменить нажатием кнопки «Сброс».

Использование ТМ-ключа

Жильцы могут открывать дверь с помощью электронного ключа. Ключи могут вносить в память и стирать сами жильцы (смотри инструкцию ниже).

Чтобы воспользоваться ТМ-ключом, коснитесь ключом контакта считывателя. На дисплее появится изображение поднимающейся лестницы (если запись о ключе расположена в начале памяти, изображение может и не появиться). Затем приблизительно на 1 секунду на дисплее высвечивается номер квартиры, к которой приписан ключ. Затем замок открывается. Открывание замка сопровождается звуковым сигналом.

Если такого ключа в памяти домофона нет, то происходит поиск в памяти приблизительно в течение 3 секунд, затем звучит звуковой сигнал.

Изменение кода замка жильцами

Для изменения кода:

1. Наберите номер квартиры
2. Нажмите кнопку «Ключ». На дисплее появятся три полосы.
3. Введите четыре цифры вашего кода.
4. Не позже чем через 3 секунды нажмите кнопку «Ключ».
5. Не позже чем через 3 секунды еще раз нажмите кнопку «Ключ».
6. Теперь устройство готово к вводу цифр нового кода. На дисплее появится номер вводимой цифры кода (1) и черточка. Нажмите кнопку с первой цифрой нового кода, и она также высветится на дисплее. Через примерно 1 секунду появится номер 2 - нажмите кнопку со второй цифрой кода и т.д. до 4.

Запись нового ТМ-ключа в память жильцами

Для записи ТМ-ключа:

1. Наберите номер квартиры
2. Нажмите кнопку «Ключ». На дисплее появятся три полосы.
3. Введите четыре цифры вашего кода.
4. Не позже чем через 3 секунды нажмите кнопку «Ключ».
5. Не позже чем через 3 секунды нажмите кнопку «1».
6. Коснитесь ключом считывателя.
7. Будет произведен поиск записи об этом ключе в памяти. Если такого ключа нет, он будет записан. Запись занимает около 3 секунд - проверка на повтор + проверка на наличие свободного места. Если запись о таком ключе уже есть в памяти, записи не произойдет. В частности, если этот ключ зафиксирован на другую квартиру, он не может быть переписан на вашу без предварительного стирания. Если в памяти больше нет места, на дисплее появится сообщение «OFL».
8. Для записи следующего ключа приложите его к считывателю.
9. Выйти из режима записи ключей можно, нажав кнопку «Сброс».

Стирание ТМ-ключа из памяти жильцами.

Стереть можно только те ключи, которые записаны за вашей квартирой. Для выбора ключа для стирания внимательно рассмотрите надписи на ключах. В нижней строке выбит набор цифр и латинских букв, обозначающий номер ключа. Запишите правые 3 символа номера того ключа, который хотите стереть, или всех номеров ключей, которые стирать не хотите.

Для стирания ТМ-ключа:

1. Наберите номер квартиры
2. Нажмите кнопку "Ключ". На дисплее появятся три полосы.
3. Введите четыре цифры вашего кода.
4. Не позже чем через 3 секунды нажмите кнопку "Ключ".
5. Не позже чем через 3 секунды нажмите кнопку "3".
6. На дисплее появятся три цифры или латинские буквы. Это три последних символа номера ключа, выбитых на одном из ваших ТМ-ключей в нижней строке.
7. Для стирания ключа нажмите кнопку "Ключ".
8. Для перехода к следующему ключу нажмите кнопку "2". Если есть еще один ключ, записанный за вашей квартирой, его номер появится на дисплее. Если таких ключей больше нет, то приблизительно через 3 секунды произойдет выход из режима стирания.
9. Для выхода из режима стирания нажмите кнопку "Сброс".

Инструкция по программированию

В инструкции использованы следующие символы:

[] - параметр, отображенный на дисплее;

<x> - введенный параметр (единичный символ);

/Зв/ - звуковой сигнал.

Флагом далее называется параметр, значение которого может быть только да или нет (1 или 0).

Для внесения в память символов, отображенных на дисплее, используется поле "Ключ". Если новые цифры не набраны, нажатие поля "Ключ" возвращает программу в исходное состояние [F--].

Для выбора сервисной процедуры выделен интервал времени 45 секунд. Если за это время процедура не выбрана, устройство выходит из процедуры программирования в исходное рабочее состояние. На ввод параметра в выбранной процедуре дается от 7 до 15 секунд. Если новые данные не введены в течение этого времени, система возвращается на уровень [F--].

Таким образом, в любом случае примерно в течение минуты устройство, оставленное в покое в любом состоянии в режиме программирования, выйдет в основной рабочий режим.

Следует помнить, что перед операциями с квартирой (изменение кода и т.п.) требуется сначала набрать номер квартиры с учетом смещения.

Процедура доступа

<Ключ> [---] <240361> /Зв/ <XXXX> /Зв/ [F--]

где [XXXX] - персональный код установщика, а 240361 - общий код, определенный изготовителем, одинаков для всех устройств данной модели. Код установщика представляет из себя число в кодовой таблице и может быть изменен в соответствующей процедуре. После того, как будут правильно введены установочный и

персональный коды, на дисплее появится сообщение [F--], будет включен режим программирования и режим связи отключается.

С этого уровня возможен выход в одну из процедур установки какого-либо параметра. Для этого нужно нажимать цифровые клавиши, отображаемые на панели вместо минусов, и подтвердить ввод нажатием на кнопку "Ключ". При нажатии на "Сброс" происходит возврат на уровень "F—".

Все процедуры условно разбиваются на функциональные группы. Признаком группы является ПЕРВАЯ цифра номера функции.

Абстрактный на первый взгляд порядок нумерации групп и функций объясняется просто – он взят из домофона Raikmann CD-1903 для удобства запоминания.

Краткий список групп представлен в таблице в Приложениях.
Краткий список функций представлен в таблице в Приложениях.

Группа 0 - ввод кодов доступа.

Функция 01 - ввод кода установщика.

Для входа в режим программирования используется код установщика из четырех цифр. Этот код первоначально установлен изготовителем как номер кодовой таблицы (серийный номер). Для его замены используется данная процедура.

Код вводится четырьмя цифрами. Приглашение для ввода цифры кода появляется в виде цифры от 1 до 4 слева на дисплее и горизонтальной черты в центре. Введенные цифры индицируются на дисплее справа. Через 1 секунду после ввода появляется следующий номер. После правильного ввода всех четырех цифр раздается сигнал к окончанию процедуры ввода кода.

Ввод кода установщика:

[F--] <1> [F01] <Ключ>
[1_] <Первая цифра кода> [1_X]
[2_] <Вторая цифра кода> [2_X]
[3_] <Третья цифра кода> [3_X]
[4_] <Четвертая цифра кода> [4_X]
[F--]

Функция 02 - ввод кодов квартир. Сначала введите номер квартиры, подтвердив ввод кнопкой "Ключ". Сам ввод аналогичен вводу кода установщика. По окончании ввода на экране будет выведен номер следующей квартиры. Подтвердите его кнопкой "Ключ" или введите другой. Для выхода нажмите "Сброс" (номер будет стерт) и "Ключ".

Ввод кода квартиры:

[F--] <2> [F02] <Ключ>
[] <Номер квартиры> <Ключ>
[1_] <Первая цифра кода> [1_X]
[2_] <Вторая цифра кода> [2_X]
[3_] <Третья цифра кода> [3_X]
[4_] <Четвертая цифра кода> [4_X]
[Следующий номер квартиры] <Ключ> или
<СБРОС> [] <Ключ>
[F--]

Функция 08- выбор таблицы кодов квартир и ее запись в память. На дисплее будет выведен текущий номер таблицы (при первом включении по умолчанию 1). Введите новый номер от 1 до 4, подтвердив нажатием кнопки "Ключ". (Для выхода нажмите "Сброс" (номер будет стерт) и "Ключ"). Для ее проведения необходимо ввести текущий

код установщика. После инициализации происходит автоматический выход на уровень "F—".

[F--] <8> [F08] <Ключ>
[Номер кодовой таблицы от 1 до 4]
<Ключ> или
<СБРОС> [_] <Ключ> <Номер кодовой таблицы> <Ключ>
<Текущий код установщика>
[Быстро меняющиеся цифры от 1 до 255] - при верном вводе кода
[F--]

ВНИМАНИЕ! При этом также инициализируется и код установщика. Код установщика не зависит от номера кодовой таблицы.

Группа 1 - ввод уставок.

Функция 10 - ввод смещения. Ввод аналогичен стандартному набору номера, подтверждение клавишей "Ключ" с последующим выходом на уровень "F—". Величина может лежать в пределах от 0 до 999 (хотя числа, близкие к 999, бессмысленны).

[F--] <1> [F01] <0> [F10] <Ключ>
[Заданное ранее смещение] <СБРОС>
[_] <Новое смещение> <Ключ>
[F--]

Пример применения функции.

Если в подъезде номера квартир с 370 по 440, то необходимо задать смещение номеров. Лучше задать смещение 200 или 300 - это будет удобно для поиска кода квартиры в кодовой таблице - нужно будет вычесть из номера квартиры заданное круглое смещение и искать код в соответствующей ячейке кодовой таблицы.

Функция 11 - ввод длительности открывания замка в секундах. Ввод аналогичен функции 10. Величина должна быть в пределах 1 .. 20.

[F--] <1> [F01] <1> [F11] <Ключ>
[Заданное ранее время] <СБРОС>
[_] <Новое время> <Ключ>
[F--]

Группа 3 - ввод общих флагов конфигурации.

Функция 30 - флаг полярности управления замком. На панели отображается "-0-" или "-1-" в зависимости от полярности импульса управления. Смена флага - нажатием на 0 или 1. Подтверждение клавишей "Ключ" с последующим выходом на уровень "F—".

[F--] <3> [F03] <0> [F30] <Ключ>
[-0-] или [-1-]
<0> - электромагнитный
<1> - электромеханический
<Ключ>
[F--]

Группа 6 - операции с ТМ-ключами.

Функция 61- ввод ТМ-ключей для квартиры. Ввести номер квартиры, подтвердив его нажатием кнопки “Ключ”. На дисплее высветится “---”. Для записи нового ТМ-ключа поднести его к считывателю. Запись занимает около 3 секунд - проверка на повтор + проверка на наличие свободного места. При отсутствии свободного места на дисплей выводится “OFL”. При нажатии кнопки “Сброс” происходит выход на уровень ввода номера квартиры, причем уже задан следующий номер. Для выхода на уровень “F—” ввести нулевой номер квартиры (нажать “Сброс” и “Ключ”).

[F--] <6> [F06] <1> [F61] <Ключ>
[_] <Номер квартиры> <Ключ>
[_]
<Поднести ключ> /Зв/
[_] - поиск такого ключа в памяти + поиск свободного места /Зв/
<Следующий ключ> или <СБРОС>
[Следующий номер квартиры] <Ключ> или
<СБРОС> [_] <Ключ>
[F--]

Функция 63- стирание ТМ-ключей для квартиры по их номеру. Ввести номер квартиры, подтвердив его нажатием кнопки “Ключ”. На дисплее высветится 3 младших разряда (первая тройка) номера ТМ-ключа. Выход нажатием кнопки “Сброс”. Стирание - нажатием “Ключ”, при этом на экране на 1 секунду выведется “-” в среднем разряде. Переход к следующему ключу при стирании текущего или при нажатии “2”. Если ключей больше нет, через примерно 3 секунды (время обнаружения этого факта) происходит выход на уровень “F—”.

[F--] <6> [F06] <3> [F63] <Ключ>
[_] <Номер квартиры> <Ключ>
[_] - поиск ключа в памяти
[Первая тройка символов номера] - если такой ключ есть
<Ключ> для стирания
<2> - для перехода к следующему ключу
[_] - поиск ключа в памяти
[Первая тройка символов номера] - если такой ключ есть
<СБРОС>
[F--]

Функция 69 - очистка памяти ТМ-ключей. На дисплее будет выведены три горизонтальных черты. Затем для ее проведения необходимо ввести текущий код установщика. После инициализации происходит автоматический выход на уровень “F--”.

[F--] <6> [F06] <9> [F69] <Ключ>
[---]<Текущий код установщика>
при верном вводе кода - очистка
[F--]

Группа 9 - тесты.

Функция 90 - тест открывания замка.

[F--] <9> [F09] <0> [F90] <Ключ>
/Открытие замка/
[F--]

Процедурой следует пользоваться при установке устройства для регулировки электрического замка.

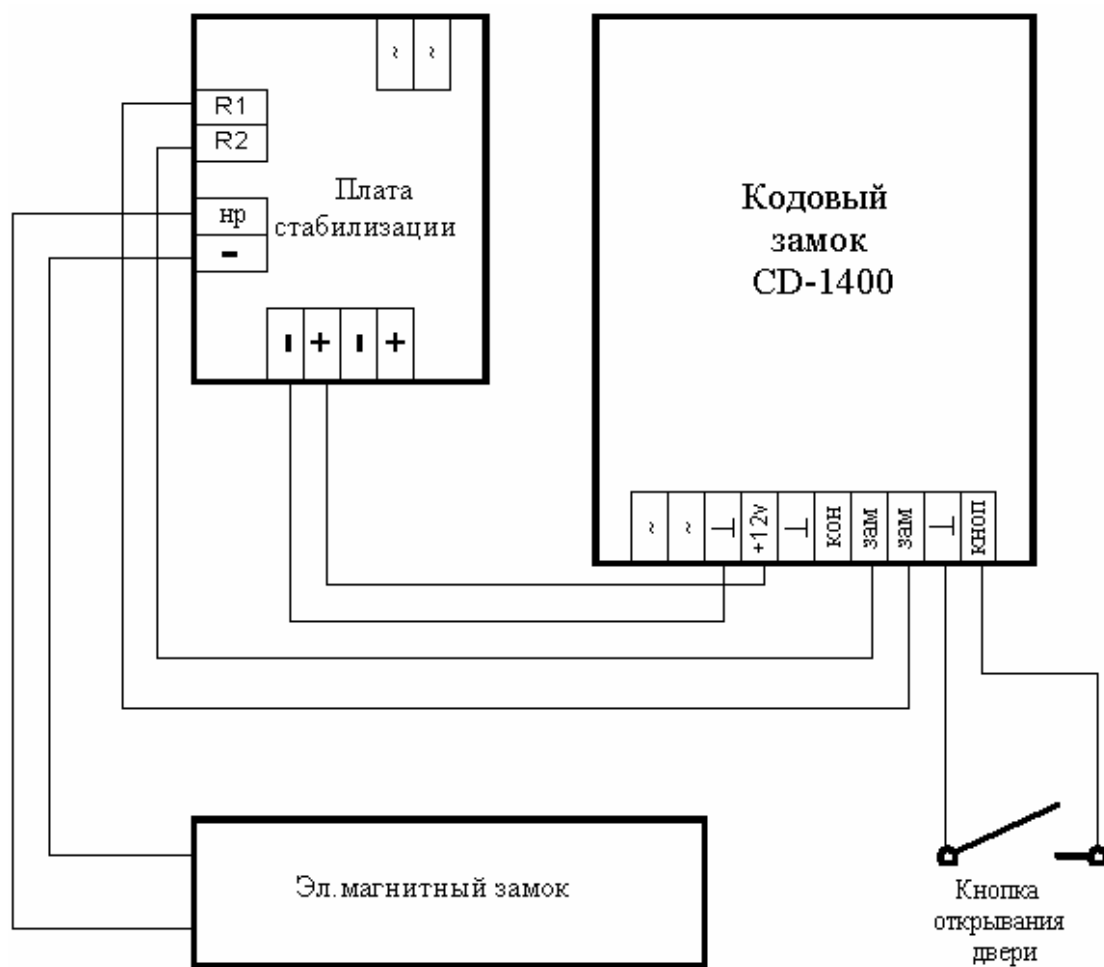
Функция 98 - тест открывания замка с последующим выходом из процедуры установки.

[F--] <9> [F09] <8> [F98] <Ключ>
/Открытие замка/
выход в основной режим.

Функция 99 - выход из процедуры установки.

[F--] <9> [F09] <9> [F99] <Ключ>
выход в основной режим.

Схема включения



Приложения

Список групп функций установщика

Номер группы	Краткая характеристика
0	Ввод кодов доступа
1	Ввод уставок
6	Операции с ТМ-ключами
9	Тесты

Список функций установщика

Номер	Краткая характеристика
01	Ввод кода установщика
02	Ввод кодов цифрового замка для квартир
08	Выбор кодовой таблицы и инициализация кодов квартир
10	Ввод смещения
11	Ввод длительности открывания замка в секундах
30	Установка флага полярности управления замком (выбор типа замка)
61	Запись ТМ-ключей по квартирам
63	Стирание ТМ-ключей по квартирам по выводимому номеру
69	Очистка памяти ТМ-ключей
90	Тест открывания замка
98	Тест открывания замка с последующим выходом из процедуры установки
99	Выход из процедуры установки