

Электромеханический замок (защелка)



Подключение внешней кнопки выхода

Нормально разомкнутая кнопка выхода подключается между плюсом источника питания (красный провод) и входом «Кнопка выхода» (желтый провод). Порог срабатывания входа – около 10В, что позволяет управлять открыванием замка с мониторов Commax. Для этого необходимо соединить общий провод панели (синий) с общим проводом монитора, а вход «кнопка выхода» (желтый) – с выходом «Аудио» монитора.

7. Гарантии производителя

Производитель гарантирует нормальную работу контроллера в течение 1 года со дня продажи при условии правильного подключения и соответствия параметров источника питания и нагрузки допустимым значениям.

При отказе контроллера в период гарантийного срока по вине производителя покупатель имеет право на бесплатный ремонт или замену контроллера.

Покупатель лишается гарантии :

- при наличии механических, термических, химических повреждений печатной платы и/или установленных на ней компонентов,
- при наличии повреждений, вызванных выходом параметров источника питания и/или нагрузки за допустимые пределы,
- при наличии повреждений, вызванных попаданием воды внутрь корпуса контроллера,
- при наличии признаков самостоятельного ремонта, модификации схемы, герметизации задней крышки корпуса контроллера,
- в случае повреждения гарантийной наклейки.

В таких случаях, а также по истечении гарантийного срока, ремонт производится за счет покупателя.

8. Комплект поставки:

- | | |
|------------------------|-------|
| - Контроллер в корпусе | 1шт. |
| - Комплект крепежа | 1шт. |
| - Инструкция | 1экз. |
| - Упаковочная коробка | 1шт. |

Контроллер КПЭ-512М

Руководство пользователя

ВНИМАНИЕ!

В данной модели изменена схема подключения по сравнению с предыдущими моделями!

Контроллер КПЭ-512М (далее контроллер) представляет собой интеллектуальную систему ограничения доступа для широкого спектра применений. Контроллер реализован на основе программируемого микроконтроллера производства Microchip, что позволяет создать многофункциональную систему с минимальным числом компонентов, обладающую высокой надежностью и небольшой стоимостью.

Для обеспечения надежности принят также ряд дополнительных мер, таких как защита входа ключа Touch Memory от внешних воздействий, программно – аппаратный комплекс, следящий за корректной работой контроллера и при необходимости осуществляющий его перезапуск (например, в случае сбоя).

Конструктивно контроллер выполнен в металлическом корпусе, оборудованном кнопкой выхода.

Контроллер может управлять следующими типами замков:

- электромагнитный замок (защелка), работающий от источника постоянного тока напряжением 12В при потребляемом токе не более 4 ампер (управляется полевым транзистором, питается от того же источника что и контроллер)
- электромеханический замок, работающий от источника постоянного или переменного тока напряжением не более 36В при потребляемом токе не более 10 ампер (управляется реле, возможно, потребуется отдельный источник питания)

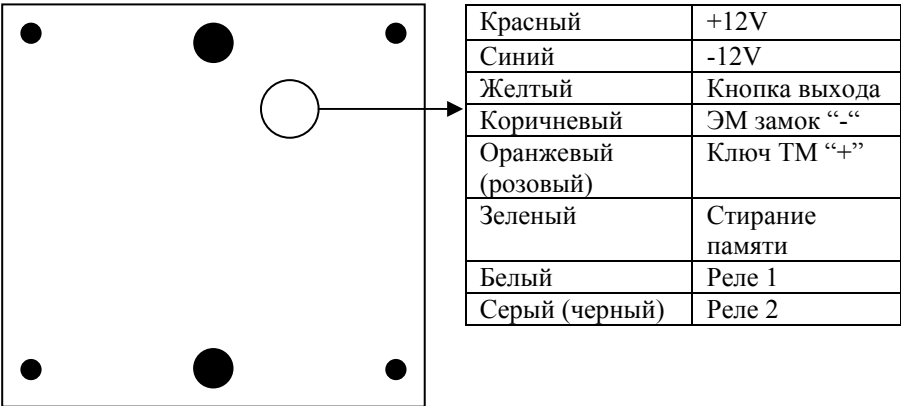
1. Назначение изделия

Основное назначение контроллера – ограничение доступа в помещение. В качестве ключей доступа используются электронные идентификаторы Touch Memory производства фирмы Dallas Semiconductor DS1990a и другие, поддерживающие команду Read ROM (0x33). Также возможно использование считывателя rprox-карт с интерфейсом TouchMemory.

Контроллер также издает предупреждающий звуковой сигнал при попытке использовать для доступа в помещение ключ, не записанный в память контроллера.

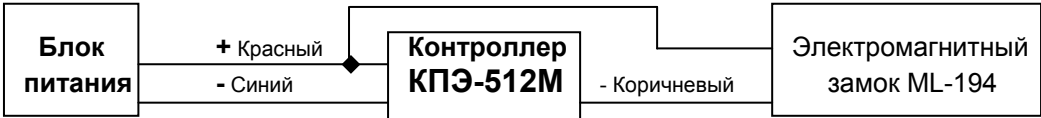
6. Подключение контроллера

Внимание! Назначение проводов по сравнению с предыдущими версиями ИЗМЕНЕНО!



Варианты подключения замков:

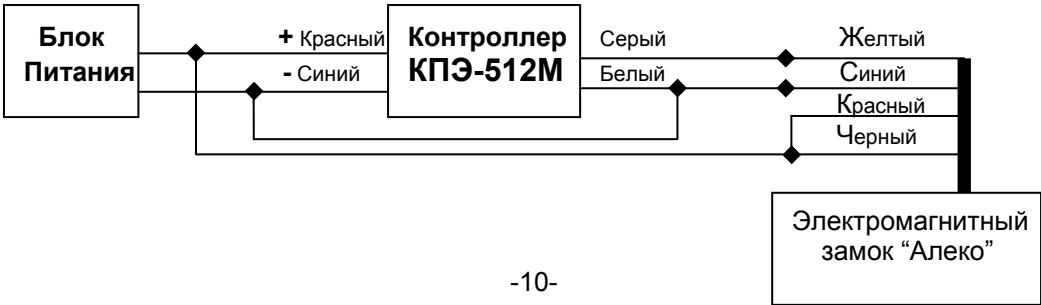
ML-194 без электроники



“АЛЕКО” AL-150/200/300/400 вариант 1



“АЛЕКО” AL-150/200/300/400 вариант 2



5. Сохранение и восстановление данных

В контроллере предусмотрена возможность сохранения данных о всех ключах, находящихся в памяти и записи этих данных обратно в память контроллера. Для сохранения/восстановления информации о ключах необходим ключ TouchMemory типа DS1996.

5.1 Сохранение данных:

Для сохранения данных о ключах необходимо войти в режим системного программирования, выбрать режим **подготовки очистки памяти** (см. выше) и коснуться считывающего устройства любым ключом, кроме мастер-ключа. Прозвучат два длинных звуковых сигнала, светодиод включится, контроллер перейдет в режим **выбора банка памяти**.

Каждый банк памяти обеспечивает сохранение информации о ключах одного контроллера КПЭ-512. Сохраняется информация о ключах доступа, ключах охраны и мастер-ключе. Длительность открывания замка и состояние режима «Триггер» не сохраняются.

Выбор банка памяти осуществляется кнопкой выхода и сопровождается короткими звуковыми сигналами (1 банк – 1 сигнал, 2 банк – 2 сигнала и т.д., всего 4 банка по кругу). После выбора нужного банка памяти необходимо установить в контактное устройство ключ DS-1996 (при этом контроллер выдаст короткий звуковой сигнал) и удерживать его в контактном устройстве до тех пор, пока не прозвучат 5 коротких звуковых сигналов, после чего произойдет перезапуск контроллера. Отсутствие звуковых сигналов в течение длительного времени (более 20 секунд) может быть результатом плохого контакта в контактном устройстве либо неисправности ключа DS-1996.

5.2 Восстановление данных:

Для восстановления данных о ключах необходимо войти в режим системного программирования, выбрать режим **подтверждения очистки памяти** (см. выше) и коснуться считывающего устройства любым ключом, кроме мастер-ключа. Прозвучат два длинных звуковых сигнала, светодиод включится, контроллер перейдет в режим **выбора банка памяти**.

Выбор банка памяти осуществляется кнопкой выхода и сопровождается короткими звуковыми сигналами (1 банк – 1 сигнал, 2 банк – 2 сигнала и т.д., всего 4 банка по кругу). После выбора нужного банка памяти необходимо установить в контактное устройство ключ DS-1996 (при этом контроллер выдаст короткий звуковой сигнал) и удерживать его в контактном устройстве до тех пор, пока не прозвучат 5 коротких звуковых сигналов, после чего произойдет перезапуск контроллера. Три длинных звуковых сигнала в момент установки DS1996 в контактное устройство, свидетельствуют о несовместимости данных, записанных в DS1996 с данной версией контроллера. Отсутствие звуковых сигналов в течение длительного времени (более 20 секунд) может быть результатом плохого контакта в контактном устройстве, неисправности ключа DS-1996 либо ошибки контрольной суммы данных, записанных в DS-1996.

2. Технические характеристики

Тип ключей	DS1990a, проху-карты(*)
Количество ключей доступа	500
Количество ключей охраны	10
Мастер-ключ	1
Всего ключей	511
Выходов управления исполнительными устройствами	2

(*) Считыватель проху-карт в комплект не входит

Выход 1:

Предназначен для управления электромагнитным замком либо защелкой с питанием постоянным током напряжением 12В с потребляемым током не более 4 ампер. Содержит схему размагничивания исполнительного устройства, позволяющую устранить эффект «залипания». Длительность открытия замка программируется от 1 до 10 секунд (8 градаций).

Выход 2:

Представляет собой нормально разомкнутые контакты мощного реле. Может быть использован для управления исполнительными устройствами, работающими на переменном либо постоянном токе. Время срабатывания равно времени срабатывания выхода 1.

Вход считывателя Touch Memory:

Защита от внешних воздействий и статического электричества. Длина кабеля до 50 метров (ограничена характеристиками кабеля и уровнем внешних помех и наводок).

Кнопка выхода:

Встроена в корпус устройства + вход для дополнительной кнопки

Световая индикация режимов:

Красный светодиод

Звуковая индикация режимов:

Встроенный пьезоизлучатель

Источник питания:

Внешний стабилизированный источник питания постоянного тока 9-16В

Примечания:

- (1) Все ключи программируются и удаляются непосредственно пользователем, см. разд. «Программирование», «Виды ключей».
- (2) При выборе источника питания следует учитывать следующее:

- Номинальное напряжение питания контроллера – 12В
- Потребляемый контроллером ток составляет сумму токов потребления собственно контроллера (не более 100мА) и тока потребления замка (при использовании электромагнитного замка либо при питании исполнительного устройства, управляемого реле от того же источника питания).
- Снижение напряжения питания относительно номинала (12В для большинства электромагнитных замков) ведет к уменьшению усилия удержания замка. При напряжении ниже 9В возможно нечеткое срабатывание реле.
- Превышение номинального напряжения питания замка ведет к повышению потребляемого тока и может вызвать перегрев обмотки замка.

3. Виды ключей

Существует 5 видов ключей, отличающихся выполняемыми ими функциями:

- **Ключ доступа** - обеспечивает открытие замка в режиме обычного доступа – до 500 ключей
- **Ключ охраны** – обеспечивает установку/снятие режима охраны. Не является ключом доступа (не открывает замок) – до 10 ключей
- **Привилегированный ключ** – программируется как ключ охраны и ключ доступа одновременно. По функциям аналогичен ключу доступа. Может быть использован для снятия режима охраны. - до 10 ключей^(*)
- **Мастер-ключ** – по функциям аналогичен привилегированному ключу, дополнительно позволяет включить режим программирования/системного программирования. Программируется / стирается пользователем. 1ключ.

*Примечание:

Максимальное количество привилегированных ключей равно количеству ключей охраны. **Однако при использовании максимального количества привилегированных ключей (10) включение режима охраны станет невозможным.**

4. Описание работы контроллера

Контроллер может находиться в следующих режимах:

- Режим обычного доступа (основной режим)
- Режим «Триггер»
- Режим ограниченного доступа (режим охраны)
- Режим программирования
- Режим системного программирования
- Режим аварийного стирания памяти
- Режим ожидания мастер-ключа

Программирование мастер-ключа:

Для записи в память контроллера мастер-ключа необходимо войти в **режим ожидания системного программирования** и в течение 40-50 секунд коснуться записываемым ключом контактного устройства. При этом новый ключ записывается в качестве мастер-ключа (1 короткий звуковой сигнал) и происходит перезапуск контроллера.

В качестве мастер-ключа нельзя записать ключ, присутствующий в памяти контроллера в любом виде (пользовательский ключ, ключ охраны, привилегированный ключ, мастер-ключ (если он уже записан)).

При программировании нового мастер-ключа информация о старом мастер-ключе (если он уже был записан) теряется.

4.6 Аварийное стирание памяти

Процедура аварийной очистки памяти контроллера аналогично процедуре обычной очистки памяти удаляет из памяти все ключи. Однако в отличие от обычной очистки памяти эта процедура не требует наличия Мастер-ключа и может быть использована в случае утраты Мастер-ключа. Для аварийной очистки памяти панели необходимо:

- Выключить питание контроллера
- Замкнуть зеленый провод на общий (синий)
- Нажать и удерживать кнопку выхода
- Включить питание контроллера
- Дождаться короткого звукового сигнала (около 3 секунд)
- Отпустить кнопку выхода

Контроллер выдаст короткий + длинный сигнал, после чего произведет очистку памяти и перезапустится с выходом в режим ожидания мастер-ключа.

4.7 Режим ожидания мастер-ключа

Режим ожидания мастер-ключа предназначен для первоначальной записи мастер-ключа после изготовления контроллера, а также после очистки памяти контроллера.

В этом режиме контроллер после включения питания издает двойные короткие звуковые сигналы с интервалом примерно 0,5 секунды до тех пор пока не будет записан мастер-ключ. Первый ключ, установленный в контактное устройство, записывается в качестве мастер-ключа, контроллер издает 4 коротких звуковых сигнала и перезапускается с выходом в основной режим.

Данный режим сохраняется при отключении питания контроллера.

При отсутствии каких-либо действий в течение 40-50 секунд контроллер вернется в основной режим.

Касание считывающего устройства **мастер - ключом** в **режиме ожидания** – поочередно включает (два длинных сигнала) и выключает (один длинный сигнал) режим «Триггер» (см.п.4.2).

Нажатие кнопки выхода в режиме **ожидания** включает **режим программирования времени открывания замка** (светодиод выключен, 2 коротких + 1 длинный сигнал).

В случае отсутствия каких-либо действий в течение 30-50 сек с момента выбора режима, контроллер переходит в основной режим с сохранением того времени открытия, которое было установлено до входа в режим программирования.

Нажатие кнопки выхода приводит к выбору наименьшего значения времени открытия замка (около 1 сек), звучит 1 короткий звуковой сигнал. Последующие нажатия кнопки выхода выбирают следующие дискретные значения времени открытия замка. Всего существует 8 значений, каждому соответствует определенное количество коротких звуковых сигналов (первому – 1, второму – 2 и т.д.). Нажатие кнопки выхода осуществляет выбор значений времени по кругу – 1-2-3-4-5-6-7-8-1-2.....

Касание считывающего устройства мастер - ключом приводит к перезапуску контроллера (1 короткий сигнал, пауза 5 сек, 2 коротких сигнала, светодиод мигает).

Касание считывающего устройства любым ключом кроме мастер - ключа приводит к включению **режима подготовки очистки памяти** (светодиод включен, 3 длинных сигнала).

В этом режиме касание считывающего устройства мастер - ключом приводит к выходу в основной режим (2 коротких сигнала, светодиод мигает).

Нажатие кнопки выхода включает **режим подтверждения очистки памяти** (светодиод выключен, 3 коротких сигнала). Для полной очистки памяти необходимо в течение 40-50 секунд коснуться считывающего устройства мастер - ключом. При этом **запускается стирание всей памяти** (короткий + длинный звуковой сигнал). Через небольшое время, необходимое для очистки памяти (около 1 сек) произойдет перезапуск контроллера с переходом в **режим ожидания мастер-ключа**. Если в течение 40-50 секунд не было касания считывающего устройства мастер - ключом – контроллер переходит в основной режим (2 коротких сигнала, светодиод мигает).

Процедура очистки памяти стирает из памяти все ключи, в т.ч. и мастер-ключ. После очистки памяти контроллер перейдет в режим ожидания мастер-ключа. После очистки памяти устанавливается время открытия замка по умолчанию – около 5 сек, режим “Триггер” выключается.

4.1 Режим обычного доступа (основной режим)

При включении питания контроллер выдерживает паузу приблизительно в 5 секунд (необходимо для корректной работы с некоторыми типами считывателей проху-карт). После этого, если перед выключением не был установлен режим охраны либо режим «Триггер», контроллер переходит в основной режим.

При этом дверь закрыта, светодиод мигает приблизительно 2 раза в секунду. Касание считывающего устройства ключом доступа, находящимся в памяти контроллера, мастер - ключом либо привилегированным ключом приведет к открыванию замка на время, установленное в режиме системного программирования. При этом светодиод непрерывно светится и звучат короткие звуковые сигналы. Аналогично замок открывается нажатием кнопки выхода. По истечении времени открытия двери контроллер возвращается в основной режим, замок закрывается.

Касание считывающего устройства ключом охраны приводит к включению режима охраны. При касании считывающего устройства ключом, не записанным в память контроллера – звучит длинный звуковой сигнал, замок не открывается.

4.2 Режим «Триггер»

Режим «Триггер» является частным случаем режима обычного доступа, с той разницей, что в этом режиме не существует времени открывания замка. При каждом нажатии кнопки выхода либо касании контактного устройства ключом, по которому разрешен доступ, происходит изменение состояния замка на противоположное. Состояние режима «Триггер» сохраняется в памяти контроллера, поэтому после выключения и последующего включения питания замок останется в том состоянии, в котором он был до выключения питания.

4.3 Режим охраны

Состояние охраны сохраняется в памяти контроллера, поэтому выключение питания не сбрасывает режим охраны. В режиме охраны блокируются все ключи доступа и кнопка выхода. При касании считывающего устройства ключом доступа какая-либо реакция контроллера отсутствует. При нажатии кнопки выхода звучит длинный звуковой сигнал, замок не открывается. Открывание замка возможно только после снятия режима охраны. Включение режима охраны возможно в основном режиме при помощи ключа охраны. При этом светодиод непрерывно светится и контроллер издает короткий + длинный звуковой сигнал. Если контроллер находился в режиме «Триггер» и замок был открыт, то замок закроется. Возврат из режима охраны в основной режим возможен при помощи:

- ключа охраны
- мастер - ключа
- привилегированного ключа

При касании одним из этих ключей считывающего устройства звучат 2 коротких + 1 длинный звуковой сигнал, светодиод мигает, контроллер переходит в основной режим либо в режим «Триггер».

Внимание! *Открыть замок с помощью ключа охраны невозможно! Ключ охраны используется только для включения/выключения режима охраны.*

4.4 Режим программирования

В режиме программирования доступны такие функции как запись в память контроллера новых ключей (ключей доступа, ключей охраны и привилегированных ключей) и удаление ключей из памяти контроллера.

Все режимы программирования включаются при помощи мастер – ключа. В случае утери мастер – ключа программирование возможно только после полной очистки памяти контроллера и записи нового мастер-ключа. В любом режиме программирования отсутствие внешних воздействий (нажатие кнопки выхода, ключ в считывающем устройстве) в течение 30-50сек приведет к выходу в основной режим.

Для входа в режим программирования необходимо коснуться считывающего устройства мастер - ключом и удерживать его в считывающем устройстве в течение 2-3 секунд после истечения времени открывания замка. Контроллер перейдет в **режим записи ключей доступа** (светодиод выключен, 3 длинных звуковых сигнала).

Для записи ключа доступа коснитесь записываемым ключом считывающего устройства. Короткий звуковой сигнал свидетельствует об успешной записи ключа в память, длинный – об ошибке записи. Ошибка записи возможна при попытке записи уже имеющегося в памяти ключа.

Для записи следующего ключа повторите процедуру.

5 коротких звуковых сигналов индицируют что вся память ключей доступа заполнена, добавление ключей доступа возможно только после удаления всех или части ранее записанных ключей доступа.

Нажатие **кнопки выхода в режиме записи ключей доступа** переводит контроллер в **режим записи ключей охраны** (светодиод включен, 1 длинный звуковой сигнал).

Для записи ключа охраны коснитесь записываемым ключом считывающего устройства.

Короткий звуковой сигнал свидетельствует об успешной записи ключа в память, длинный – об ошибке записи. Ошибка записи возможна при попытке записи уже имеющегося в памяти ключа.

Для записи следующего ключа повторите процедуру.

5 коротких звуковых сигналов индицируют что вся память ключей охраны заполнена, добавление ключей охраны возможно только после удаления всех или части ранее записанных ключей охраны.

Нажатие **кнопки выхода в режиме записи ключей охраны** приводит к переходу контроллера обратно в **режим записи ключей доступа**.

Касание считывающего устройства **мастер - ключом в режиме записи ключей охраны** приводит к переходу в основной режим (светодиод мигает, 2 коротких звуковых сигнала).

Касание считывающего устройства **мастер - ключом в режиме записи ключей доступа** переводит контроллер в **режим удаления ключей** (светодиод включен, 2 длинных звуковых сигнала).

Для удаления ключа из памяти контроллера коснитесь удаляемым ключом контактного устройства. При успешном удалении ключа из памяти звучит короткий + длинный звуковой сигнал, при ошибке (попытке удалить ключ, которого нет в памяти) – длинный сигнал.

Для удаления привилегированного ключа процедуру удаления ключа следует повторить два раза: в первый раз ключ удаляется из памяти ключей доступа и становится ключом охраны, во второй раз ключ полностью удаляется из памяти контроллера.

Кнопка выхода в режиме удаления ключей не оказывает никакого действия.

Касание контактного устройства **мастер - ключом** в режиме удаления ключей приводит к переходу контроллера в **основной режим** (светодиод мигает, 2 коротких звуковых сигнала).

4.5 Режим системного программирования

В режиме системного программирования доступны следующие функции:

- программирование времени открывания замка
- полная очистка памяти контроллера.
- сохранение/восстановление информации о ключах
- включение/выключение режима «Триггер»

Для входа в режим системного программирования необходимо:

- выключить питание контроллера
- установить мастер-ключ в считывающее устройство
- включить питание контроллера
- удерживать мастер-ключ в считывающем устройстве до тех пор, пока не прозвучат 5 коротких звуковых сигналов.

Контроллер переходит в режим **ожидания системного программирования**, светодиод постоянно светится.