

# ACCESS CONTROL SYSTEM WITH TOUCH MEMORY™ TECHNOLOGY



# SK501P

## (Программируемый мастер-ключ) СИСТЕМА ОГРАНИЧЕНИЯ ДОСТУПА

Контактный ключ без внутреннего источника питания,  
технология TOUCH MEMORY™

Количество кодовых комбинаций более 280 трлн.

Каждый кодовый ключ со своим уникальным,  
никогда не повторяющимся кодом

Возможность использования до **500** ключей

Программируемый мастер-ключ

Защита от внешних воздействий и статического электричества

Удаленность от контактора более 100 м

Самонастраивающиеся алгоритмы чтения ключей

Вход кнопки «Выхода» (RTE)

Мощный выход для управления электромагнитным замком (ток до 4А)

Мощный релейный выход (ток до 10А)

8 временных профилей(1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 секунд)

Монитор питания

Многократный запас по мощности силовых элементов

Светодиодный индикатор для подтверждения состояния системы

Звуковая сигнализация режимов работы (встроенный бипер)

Пластмассовый корпус

# Содержание

1. Некоторые технические характеристики .....	4
2. Режим обычного доступа.....	5
3. Режим программирования .....	5
4. Режим системного программирования.....	5
5. Программирование МАСТЕР-КЛЮЧА .....	7
6. Классификация ключей.....	8
7. Запись ключа доступа в память контроллера .....	8
8. Стирание ключа из памяти контроллера .....	8
9. Архивирование данных.....	9
Приложение 1.....	10
Приложение 2.....	11
Приложение 3.....	12
Приложение 4.....	13
Приложение 5.....	14

**Touch Memory™** , **iButton** является зарегистрированной торговой маркой Dallas Semiconductor Corporation.  
**MS-DOS** , **Windows NT**, **Windows 95** являются зарегистрированными торговыми марками Microsoft, Inc.

# **SK501P**

## **СИСТЕМА ОГРАНИЧЕНИЯ ДОСТУПА**

SK501P - новое семейство высоко интеллектуальных систем ограничения доступа для широкого спектра применений. Основу изделия составляет микропроцессорное ядро, позволяющее гибко реагировать на потребности рынка подобных систем. Разумная избыточность, заложенная на стадии проектирования SK501P, позволяет решать обширный ряд задач, возникающих при организации санкционированного доступа на объектах.

Для обеспечения высоких надежностных характеристик принят ряд мер:

- высокую стабильность микропроцессора в широком диапазоне температур и при различных внешних воздействиях обеспечивает встроенный в кристалл RC-генератор;
- качественное чтение электронных идентификаторов(Touch Memory) осуществляется благодаря специальным алгоритмам чтения, которые автоматически настраиваются на изменение временных характеристик Touch Memory и микропроцессора, таким образом компенсируется их взаимное рассогласование;

**Система ограничения доступа SK501P предназначена для:**

- обеспечения санкционированного доступа в защищаемое помещение, при этом в качестве ключей доступа используются электронные идентификаторы Touch Memory(iButton) фирмы Dallas Semiconductor (США).

### Структурная схема контроллера



#### 1. Некоторые технические характеристики:

Тип ключа	Touch Memory (iButton) весь ряд ключей в корпусе F3,F5 DS 1990 (рекомендуется)
Ключей доступа (DS 1990)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 500</li> <li>■ Программируются пользователем непосредственно под управлением замка</li> <li>■ Время программирования 500 ключей составляет 10-30 мин</li> </ul>
Мастер ключ (DS 1990)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1</li> <li>■ Программируются пользователем непосредственно под управлением замка</li> <li>■ Возможно использовать как ключ доступа</li> </ul>
Всего ключей всех типов	501
Выход	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Открытый сток мощного МДП транзистора или РЕЛЕ 10А</li> <li>■ Схема размагничивания исполнительного устройства при коммутации (исключает эффект прилипания электромагнитных замков)</li> <li>■ Программируемое время срабатывания 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 секунд. Программируется пользователем непосредственно под управлением замка.</li> </ul>
Вход считывателя Touch Memory	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Защита от внешних воздействий и статического электричества</li> <li>■ Стандартная длина шлейфа 30 м (макс более 100 м)</li> <li>■ Максимальная длина шлейфа ограничена уровнем внешних помех и емкостью кабеля</li> </ul>
Вход кнопки выхода	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Защита от внешних воздействий и статического электричества</li> <li>■ Стандартная длина шлейфа 30 м. При больших длинах рекомендуется релейная развязка.</li> </ul>
Индикация режимов	красный светодиод
Звуковая сигнализация режимов	■ Встроенный пьезокерамический излучатель
Питание	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Внешний стабилизированный источник питания 10-20В</li> <li>■ Потребляемый ток - не более 50 ма( без учета тока, потребляемого замком)</li> </ul>

В процессе эксплуатации система может находиться в одном из режимов работы(см. Приложение 2):

- Обычного доступа (см. Приложение 2)
- Программирования (см. Приложение 3)
- Системного программирования (см. Приложение 4)
- Программирование Мастер-ключа (см. Приложение 4)

## 2. РЕЖИМ ОБЫЧНОГО ДОСТУПА

Исходное состояние - дверь закрыта. Индикатор SK501P мигает красным цветом. Для открытия двери снаружи прикоснитесь ключом доступа к считывающему устройству или нажмите кнопку выхода. Разблокирование замка произойдет в случае, если код идентификатора хранится в памяти системы. При этом индикатор SK501P непрерывно светится красным цветом, бипер издает короткие сигналы. Время, на которое разблокируется замок может составлять 1,2,3,4,5,6,8,10 секунд и задается в режиме системного программирования. Если ключ не записан в память но корректно прочитан контроллером, звучит длинный звуковой сигнал.

Для открытия двери изнутри, кратковременно нажмите на кнопку выхода.

## 3. РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Вход в режим программирования осуществляется путем касания «Мастер» - ключом считывающего устройства в течении 5-10 с. При этом SK501P перейдет в режим **добавления ключей доступа** (светодиод выключен, 3 длинных звуковых сигнала ). Касание «Мастер»-ключом в режиме программирования ключей доступа переводит систему в режим удаления ключей ( 2 длинных сигнала бипера + красный светодиод). Нажатие кнопки выхода в режиме программирования не оказывает никакого влияния на работу контроллера SK501P. Касание «Мастер» - ключом в режиме удаления ключей переводит систему в режим обычного доступа ( 2 коротких сигнала бипера + мигание красного светодиода).

При бездействии в любом из режимов программирования в течении 30-50с контроллер автоматически перейдет в режим обычного доступа.

***В случае затруднения включения режима программирования проверить контакт Мастер-ключа и считывающего устройства.***

## 4. РЕЖИМ СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

В режиме системного программирования происходит изменение наиболее важных параметров системы:

- программирование времени открытия двери
- стирание всей памяти ключей

Процедура включения режима системного программирования разумно усложнена для обеспечения максимальной защиты системы от сбоев.

Вход в режим системного программирования осуществляется путем касания «Мастер»-ключом считывающего устройства в течении 5-10 с при включении питания SK501P. Далее SK501P переходит в режим подтверждения выбора режима - светодиод постоянно горит и звучат длинные звуковые сигналы. Начинается отсчет времени, в течение которого возможно подтверждение режима, равный 10 длинным звуковым сигналам. Т.е. в течение 10 длинных звуковых сигналов требуется подтвердить вход в режим системного программирования путем нажатия кнопки выхода на время около 1 с. В противном случае после 10 звуковых сигналов контроллер перейдет в режим обычного доступа. Если подтверждение режима системного программирования пройдет успешно, выключится светодиод, и прозвучат 2 коротких и 1 длинный звуковых сигнала. Включился режим программирования времени открытия двери.

В режиме программирования времени открытия двери используется принцип выбора одного из восьми временных профилей. Временной профиль представляет табличное значение времени. Номер профиля соответствует количеству коротких звуковых сигналов.

№ временного профиля(количество коротких звуковых сигналов)	1	2	3	4	5	6	7	8
Время открытия двери, с	1	2	3	4	5	6	8	10

Изменение временного профиля осуществляется кратковременным нажатием кнопки выхода. Индикация временного профиля происходит короткими звуковыми сигналами после кратковременного нажатия кнопки выхода.

После входа в режим программирования времени открытия двери, система ждет реакции пользователя, и используется текущий(запрограммированный ранее) временной профиль. Нажатие кнопки выхода приводит к переходу к 1 временному профилю - один короткий звуковой сигнал, следующее нажатие кнопки выхода приводит к переходу к 2 временному профилю - два коротких звуковых сигнала, следующее нажатие кнопки выхода приводит к переходу к 3 временному профилю - три коротких звуковых сигнала и так далее до 8 временного профиля. При нажатии кнопки выхода в 8 временном профиле контроллер SK501P переходит к 1 временному профилю, и все начинается заново.

Если не требуется полное стирание памяти ключей для перехода в режим обычного доступа необходимо коснуться «МАСТЕР» - ключом считывающего устройства(два коротких и один длинный звуковые сигналы), либо подождать 30-50с контроллер автоматически перейдет в режим обычного доступа.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Следующая последовательность операций приводит к полному стиранию ранее записанной памяти ключей. В результате данной операции SK501P произойдет безвозвратная потеря всех ключей (в том числе и МАСТЕР-ключа).**

Для того чтобы начать процедуру стирания всей памяти необходимо в режиме программирования времени открытия коснуться считывающего устройства любым ключом(кроме «МАСТЕР»-ключа). Включится светодиод и

прозвучит три длинных звуковых сигнала, что свидетельствует о включении режима подготовки стирания.

Если не требуется полное стирание памяти ключей для перехода в режим обычного доступа, необходимо коснуться «МАСТЕР»-ключом считывающего устройства (два коротких и один длинный звуковые сигналы), либо подождать 30-50с контроллер автоматически перейдет в режим обычного доступа.

Далее взводим алгоритмы стирания. Для этого нажмите кратковременно кнопку выхода. SK501P переходит в режим подтверждения выбора стирания всей памяти - звучат длинные звуковые сигналы. Начинается отсчет времени в течение которого возможно подтверждение режима равный 10 длинным звуковым сигналам. Т.е. в течении 10 длинных звуковых сигналов требуется подтвердить стирание всей памяти ключей путем касания считывающего устройства «МАСТЕР»-ключом. В противном случае после 10 звуковых сигналов контроллер перейдет в режим подготовки стирания. Если подтверждение стирания памяти успешно прозвучат 1 короткий и 1 длинный звуковые сигналы. Включился режим стирание памяти ключей и микропроцессор менее чем за 2 секунды очистит всю память. После стирания контроллер SK501P автоматически перейдет в режим обычного доступа и прозвучат 2 коротких и 1 длинный звуковые сигналы.

**ВНИМАНИЕ! Во время стирания всей памяти запрещается нажимать кнопку выхода.**

Если перед стиранием всей памяти устанавливалось время открытия замка, то после полного стирания система автоматически сохранит новое значение времени. В противном случае устанавливается время открытия замка по умолчанию = 5 с.

**АЛГОРИТМЫ СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИРОВАНИ СОЗНАТЕЛЬНО УСЛОЖНЕНЫ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СЛУЧАЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ ОПАСНЫХ РЕЖИМОВ SK501P.**

## 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ МАСТЕР-КЛЮЧА

1. Выключить питание.

2. Установите дополнительную кнопку (с нормально разомкнутыми контактами) между контактами «Кнопка выхода +» и «TOUCH+».

( см. рисунок)

Подключить кнопку «Выхода» и контактор как показано в Приложении 5.

3. Нажать дополнительную кнопку

4. Включить питание.

5. Удерживать дополнительную кнопку пока не начнутся длинные звуковые сигналы(1-2с)

6. Разомкнуть дополнительную кнопку (отпустить кнопку).

7. Во время длинных звуковых сигналов нажать кнопку «Выхода». Звуковые сигналы прекратятся. Загорится встроенный светодиод.



Если в течение 10 звуковых сигналов кнопка «Выхода» не будет нажата(замкнута), то система выйдет из режима программирования «МАСТЕР-ключа».

8. Прикоснуться ключом к контактору. Два коротких сигнала и возврат в состояние обычного доступа свидетельствуют об удачной записи нового «МАСТЕР»-ключа.

Если в течение 30-50 с не будет обнаружено касания ключа, SK501P автоматически выключит режим программирования «МАСТЕР»-ключа. При этом старый «МАСТЕР»-ключ остается в памяти SK501P.

**ВНИМАНИЕ!** Только «Мастер» - ключ невозможно стереть. Мастер-ключ можно перезаписать на новый или стереть в режиме полного стирания памяти.

## 6. КЛАССИФИКАЦИЯ КЛЮЧЕЙ

Контроллер SK501P поддерживают 2 типа ключей:

- **ключи доступа** - идентификаторы ТМ, используемые для санкционированного доступа в помещение(до 500 ключей);
- **«МАСТЕР»-ключ** - идентификатор ТМ, который используется для изменения режимов работы контроллера SK501P. «МАСТЕР»-ключ допускается использовать как обычный ключ доступа.

## 7. ЗАПИСЬ КЛЮЧА ДОСТУПА В ПАМЯТЬ КОНТРОЛЛЕРА

осуществляется по следующей схеме:

- удерживать «Мастер»- ключ в устройстве считывания 5-10с. Звучат три длинных звуковых сигнала, индикатор выключится.(режим программирования-добавление ключей доступа).
- коснуться добавляемым ключом устройства считывания - короткий звуковой сигнал свидетельствует об успешной записи ключа в память, длинный звуковой сигнал свидетельствует об ошибке записи. Ошибка записи возможна в случае повторной записи уже существующего ключа . При программирования следующего ключа повторить данную процедуру.
- прикоснуться к устройству считывания “Мастер”-ключом и удерживать ключ пока SK501P не перейдет в режим обычного доступа(мигание светодиода). Звучат 2 длинных и 2 коротких звуковых сигнала. После перехода в режим обычного доступа МАСТЕР-ключ откроет замок двери, что является дополнительным свидетельством режима обычного доступа.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Если в процессе программирования ответом на касание нового ключа прозвучит 5 коротких звуковых сигналов, то заполнена вся память ключей доступа(500), и дальнейшее программирование невозможно в виду отсутствия свободного места в памяти ключей доступа.

## 8. СТИРАНИЕ КЛЮЧА ИЗ ПАМЯТИ КОНТРОЛЛЕРА

Стирание ключей доступа осуществляется в режиме удаления ключей



по следующей схеме:

- удерживать «Мастер»- ключ в устройстве считывания 5-10с. Звучат три длинных звуковых сигнала, индикатор выключится.(режим программирования- добавление ключей доступа).
- коснуться «Мастер»- ключом устройства считывания. Звучат два длинных звуковых сигнала, индикатор включится.(режим программирования- удаление ключей ).
- коснуться удаляемым ключом устройства считывания - короткий+длинный звуковой сигнал свидетельствует об успешном стирании ключа из памяти, длинный звуковой сигнал свидетельствует об ошибке стирания. Ошибка стирания возможна в случае стирания не существующего ключа . При стирании следующего ключа повторить данную процедуру.
- прикоснуться к устройству считывания «Мастер»-ключом , SK501P перейдет в режим обычного доступа(мигание светодиода). Звучат 2 коротких звуковых сигнала. Если длительно удерживать МАСТЕР-ключ, то после перехода в режим обычного доступа МАСТЕР-ключ откроет замок двери, что является дополнительным свидетельством режима обычного доступа.

## **9. АРХИВИРОВАНИЕ ДАННЫХ**

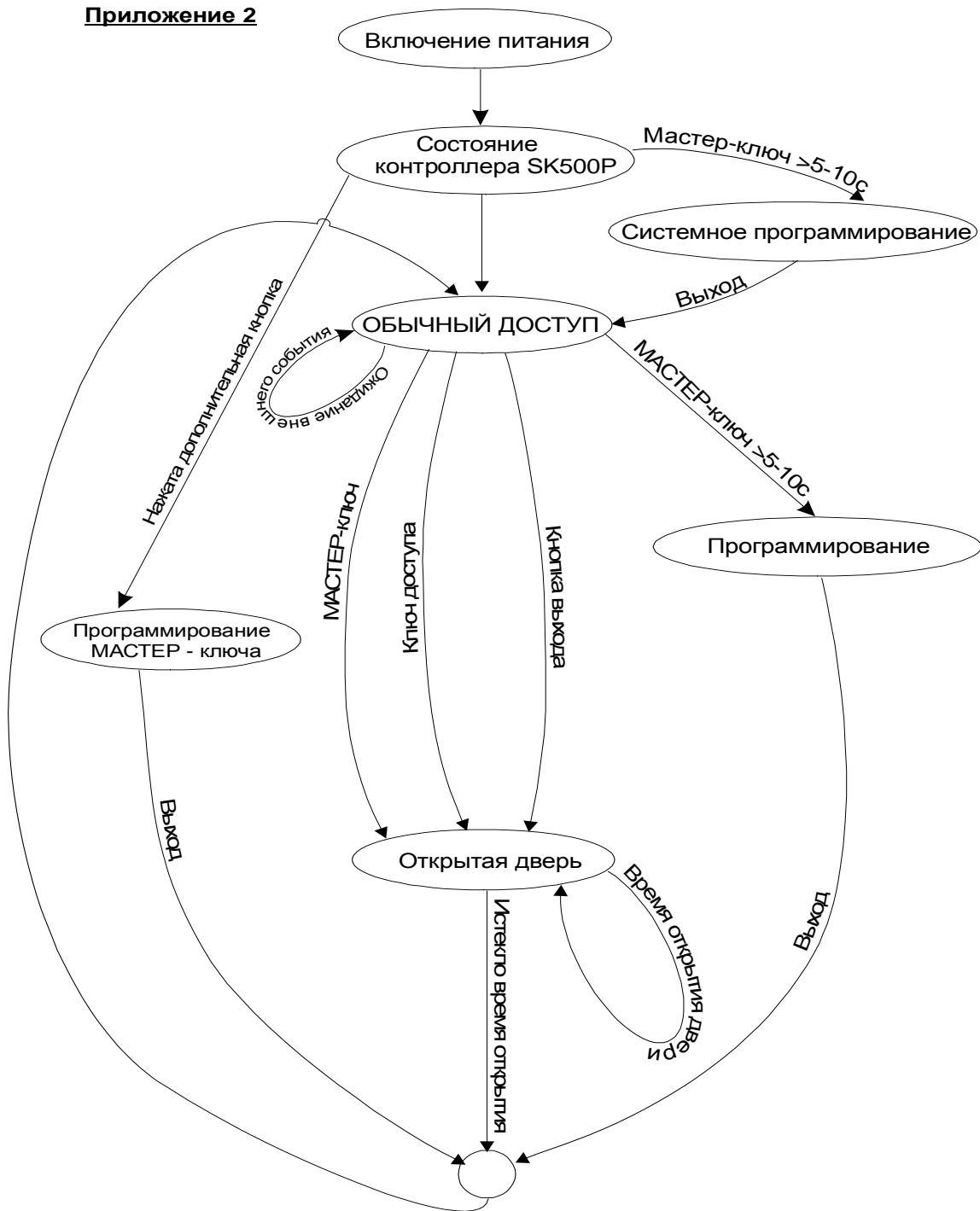
Семейство контроллеров SK5XX имеет возможность архивирования данных через считыватель Touch Memory. Для выполнения процедуры архивирования необходимо приобрести устройство TouchBox. Более подробно технология сохранения и восстановления данных описана в руководстве TouchBox.

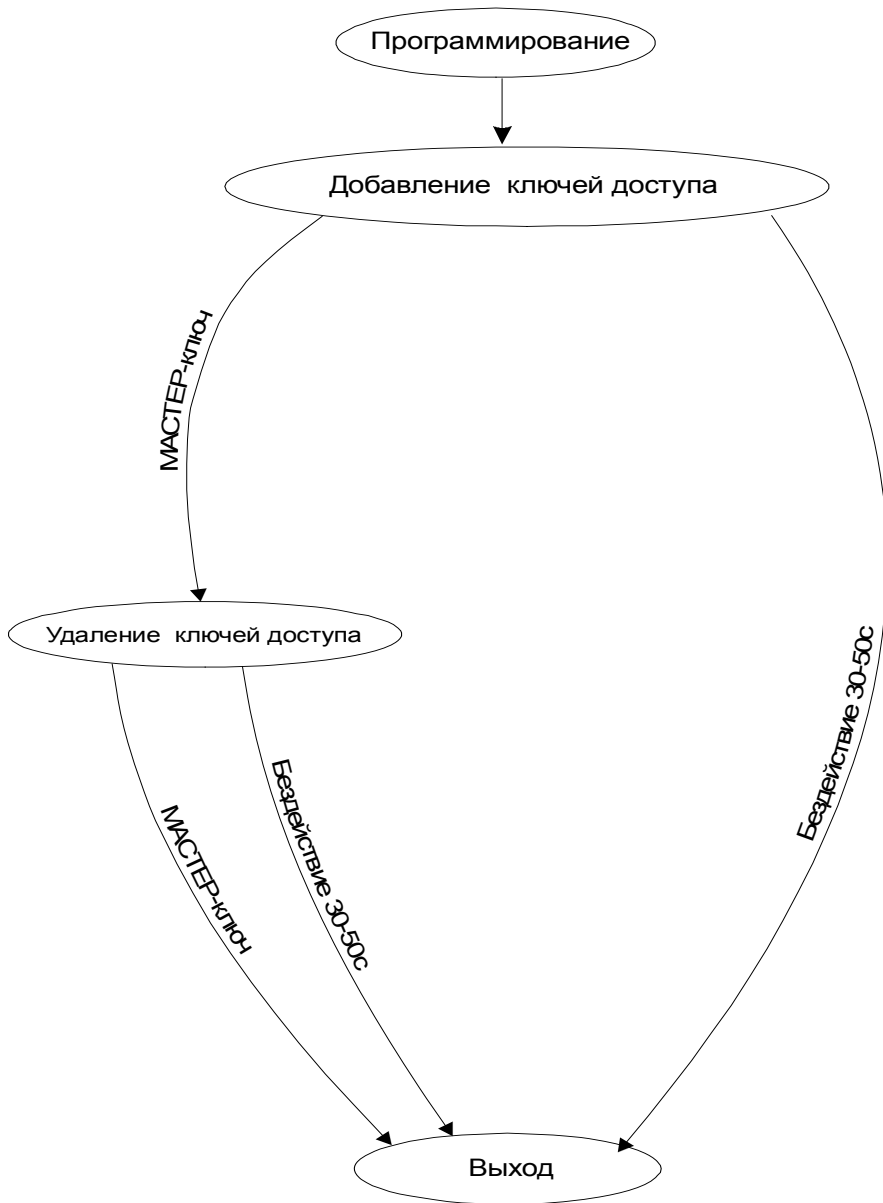
**Приложение 1**

## Некоторые состояния контроллера SK501P

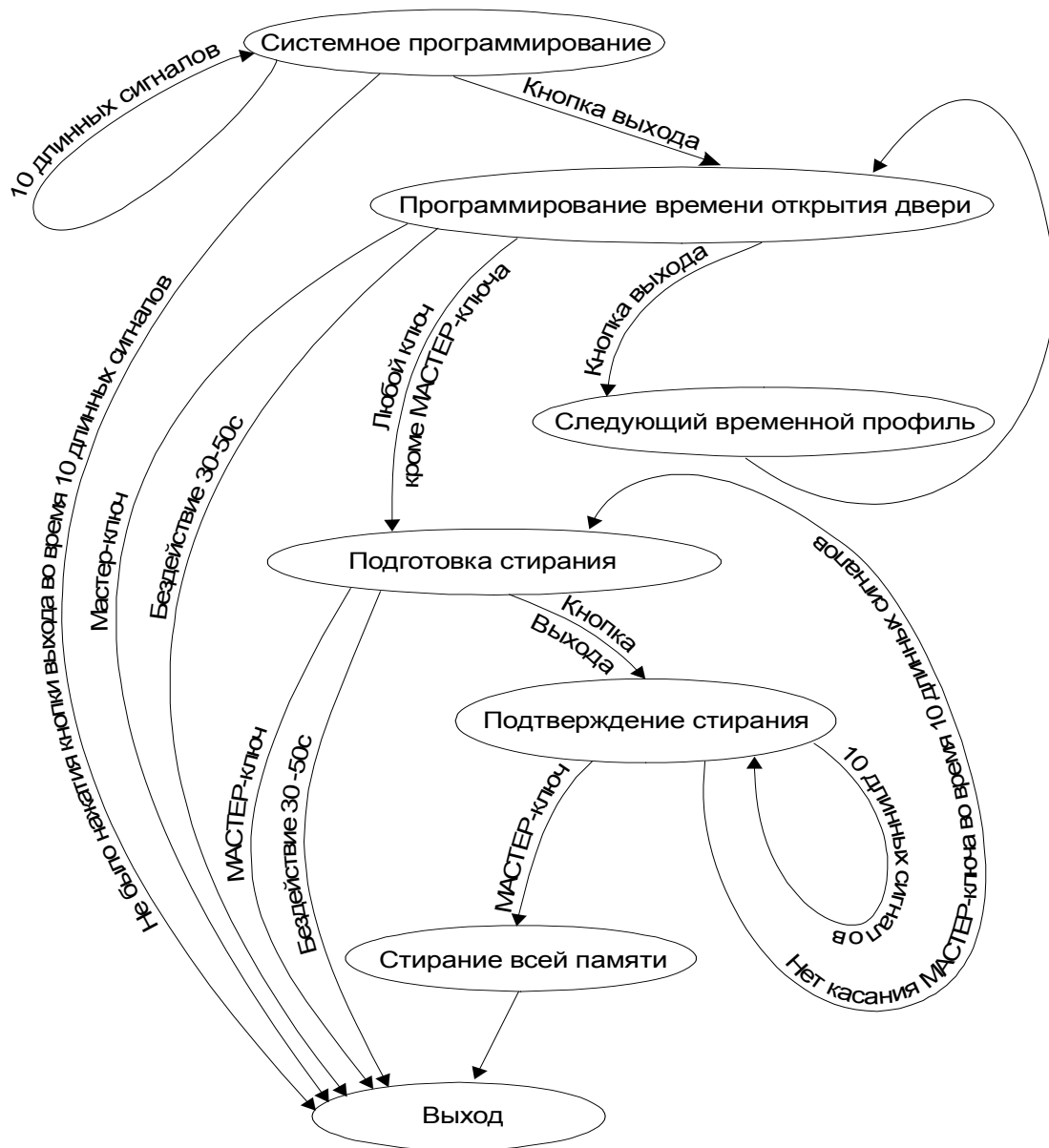
	Обычный доступ	Программирование добавление ключей доступа	Программирование удаление ключей
звуковые сигналы при активизации состояния	короткий сигнал при включении питания	3 длинных	2 длинных
индикация	мигание	выключена	красный
реакция на кнопку выхода	открытие двери		
реакция на ключ доступа	открытие двери	длинный звуковой сигнал	удаление + один короткий и один длинный звуковой сигнал
реакция на МАСТЕР-ключ	открытие двери	активизация режима удаления ключей	активизация обычного доступа
реакция на остальные ключи	длинный звуковой сигнал	запись ключа доступа + короткий сигнал	длинный звуковой сигнал

**Приложение 2**





**Приложение 4**



Применение контроллеров семейства SK501P

