



**Краткая инструкция**  
**по монтажу и подключению оборудования**  
**системы охранной сигнализации**

на базе контроллеров серии

**TSS-201**

Компания "Семь Печатей ТСС"

2000

## Содержание

1. Структура системы. Включение системы сигнализации в интегрированную систему безопасности .....	3
2. Используемые датчики.....	3
3. Контроллеры сигнализации серии TSS-201 .....	4
3.1. Режимы работы и некоторые характеристики контроллеров сигнализации серии TSS-201 .....	4
3.2. Маркировка контроллеров сигнализации серии TSS-201 .....	5
3.3. Порты контроллеров сигнализации серии TSS-201.....	5
4. Правила монтажа и подключения оборудования .....	6
4.1. Подключение контроллеров к компьютеру.....	6
4.1.1. Подключение к компьютеру нескольких контроллеров. Межконтроллерная линия .....	6
4.1.2. Подключение к компьютеру одного контроллера.....	7
4.2. Проверка качества монтажа и подключения контроллеров к межконтроллерной линии .....	8
4.3. Подключение и адресация датчиков .....	8
5. Принцип работы системы .....	10
6. Как узнать код чипа?.....	10
7. Использование считывателей для постановки и снятия с охраны контролируемых объектов.....	11
7.1. Процесс снятия и постановки на охрану с помощью комбинированных считывателей.....	12
7.2. Подключение считывателей для снятия и постановки на охрану.....	12
8. Советы по очередности и порядку работ .....	13

## 1. Структура системы.

### Включение системы сигнализации в интегрированную систему безопасности

Система сигнализации на базе контроллеров серии **TSS-201** может функционировать как отдельный, независимый программно-аппаратный комплекс, так и в качестве подсистемы сигнализации в составе интегрированной системы безопасности, созданной на базе системы контроля и управления доступом **TSS-2000** или **TSS-Office**.

#### Независимая система сигнализации.

Программно-аппаратный комплекс независимой системы сигнализации - системы **TSS-Alarm** - представляет собой совокупность датчиков, кнопок, исполнительных устройств и контроллеров сигнализации, подключаемых к компьютеру мониторинга системы, на котором установлен программный комплекс **TSS-Alarm** (см. [Схему №1](#)). При необходимости, в состав системы сигнализации может быть включены обычные считыватели или считыватели кода, совмещенные с кнопочными кодонаборниками, предназначенными для снятия и постановки на охрану контролируемых объектов (см. [раздел "Использование считывателей для постановки и снятия с охраны контролируемых объектов"](#)).

При включении системы в интегрированную систему безопасности на базе системы контроля и управления доступом **TSS-2000** или **TSS-Office** возможны две схемы интеграции:

#### Частичная интеграция на программном уровне.

В этом случае система сигнализации и система контроля доступа являются, практически, независимыми подсистемами. Каждая из них функционирует под управлением собственного компьютера мониторинга (контроллеры сигнализации подключаются к компьютеру мониторинга системы сигнализации, а контроллеры управления доступом - к компьютеру мониторинга системы контроля доступа).

Для сохранения информации о событиях в общем "системном журнале" компьютеры мониторинга этих двух подсистем должны быть объединены локальной компьютерной сетью.

#### Примечание:

При частичной интеграции на программном уровне система сигнализации может функционировать под управлением программного комплекса **TSS-Alarm** (см. руководство по использованию программного обеспечения **TSS-Alarm**).

#### Полная программно-аппаратная интеграция (см. [Схему №2](#)).

В этом случае в системе имеется общий компьютер мониторинга, к которому подключаются и контроллеры управления доступом и контроллеры сигнализации.

Управление подсистемой сигнализации в такой интегрированной системе безопасности осуществляется с помощью **специальных программных модулей, дополнительно включаемых в состав программного комплекса системы контроля и управления доступом.**

## 2. Используемые датчики

В качестве датчиков (извещателей) в системе **TSS-Alarm** и подсистеме сигнализации, включаемой в интегрированную систему безопасности, можно использовать **любые безадресные датчики, имеющие выход типа нормальнозамкнутый "сухой контакт"**.

Адресация этих датчиков осуществляется с помощью миниатюрных чипов-идентификаторов, и происходит на этапе монтажа и подключения оборудования (см. [раздел "Подключение и адресация датчиков"](#)).

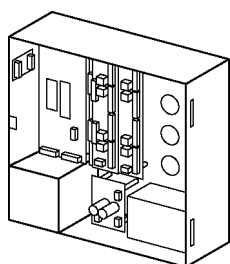
### 3. Контроллеры сигнализации серии TSS-201

В системе **TSS-Alarm** и интегрированной системе безопасности могут использоваться в любой комбинации любые контроллеры сигнализации серии TSS-201. В настоящее время в эту серию входит четыре типа контроллеров сигнализации - **TSS-201-80**, **TSS-201-40**, **TSS-201-20** и **TSS-201-20/p**.

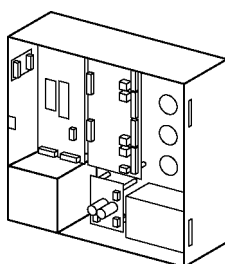
Конструкции контроллеров сигнализации серии TSS-201 аналогичны конструкциям контроллеров управления доступом, относящихся к этой же серии (TSS-201-8T, TSS-201-4T, TSS-201-2T) и подробно описаны в [руководстве "СКУД TSS-2000 и другие системы контроля и управления доступом на базе контроллеров типа TSS-201-...T. Монтаж и подключение оборудования"](#).

#### Примечание:

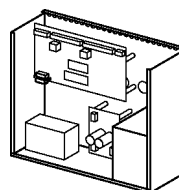
Для общего ознакомления с конструкцией контроллеров сигнализации серии TSS-201 Вы можете использовать руководство по монтажу систем контроля и управления доступом как на базе контроллеров типа TSS-201-...W, так и на базе TSS-201-...T. Конструкция и компоновка контроллеров этих двух типов практически аналогичны, и различаются только схмотехническими решениями, наборами электронных элементов на платах, количеством и маркировкой клемм портов, предназначенных для подключения внешнего оборудования.



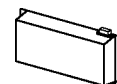
**Контроллер  
TSS-201-80**



**Контроллер  
TSS-201-40**



**Контроллер  
TSS-201-20**



**Контроллер  
TSS-201-20/p**

По сути, контроллеры сигнализации представляют собой специальные модификации контроллеров управления доступом серии TSS-201, предназначенных для подключения считывателей с интерфейсом **Touch Memory**.

Ключевым отличием контроллеров сигнализации от контроллеров управления доступом является лишь то, что в контроллеры сигнализации и контроллеры управления доступом установлены ПЗУ с принципиально разными программами функционирования.

#### Примечание:

Устанавливая в контроллер серии TSS-201 с интерфейсом Touch Memory микросхему ПЗУ с разными программами, мы можем быстро превратить его из контроллера управления доступом в контроллер сигнализации и наоборот.

#### 3.1. Режимы работы и некоторые характеристики контроллеров сигнализации серии TSS-201

Как и контроллеры управления доступом серии TSS-201, контроллеры сигнализации могут функционировать в двух режимах - комплексном и аварийном.

**В комплексном режиме** контроллеры функционируют под управлением компьютера мониторинга системы и постоянно поддерживают с ним связь. В этом режиме поддерживаются все возможности системы. В частности, возможность дистанционного снятия и постановки на охрану отдельных зон (датчиков и групп датчиков), помещений, этажей или зданий, ведение "системного журнала", отображение состояния объектов на графических планах, текстовые и звуковые сообщения о событиях и т.д.

Переход в аварийный режим работы осуществляется либо по желанию оператора компьютера мониторинга, либо, автоматически, после потери связи с компьютером.

**В аварийном режиме** контроллеры сигнализации продолжают следить за состоянием подключенных к ним датчиков. В случае срабатывания какого-либо датчика или датчиков, реле порта, к которому они подключены, подает или снимает напряжение с клемм исполнительного устройства, подключенного к этому же порту. Во время работы контроллеров в аварийном режиме, события, связанные с контролируруемыми датчиками и работой контроллеров, фиксируются в их памяти. В ней может **сохраняться до 1008 сообщений о событиях**.

После восстановления связи с компьютером мониторинга, эти сообщения автоматически или по команде оператора переписываются в "системный журнал", хранящийся в указанном месте на жестком диске компьютера.

### 3.2. Маркировка контроллеров сигнализации серии TSS-201

В маркировке контроллеров сигнализации серии TSS-201 указывается:

1. Серия, к которой относится контроллер (TSS-201);
2. Количество портов, предназначенных для подключения датчиков сигнализации, исполнительных устройств и других элементов оборудования (**8, 4** или **2**);
3. Тип контроллера (контроллер сигнализации - **О**);
4. Исполнение контроллера

В частности, буква (**p**) в маркировке указывает на то, что контроллер поставляется в пластмассовом корпусе без блока питания. Отсутствие дополнительных букв в маркировке говорит о том, что контроллер выполнен в стандартное исполнение - металлический корпус с блоком питания (U<sub>вых.</sub>=14,5В и 11,5В; до 3А) и резервным аккумулятором.

### 3.3. Порты контроллеров сигнализации серии TSS-201

Каждый из контроллеров сигнализации серии TSS-201 имеет:

1. **Коммуникационный порт RS-422**, предназначенный для подключения контроллера к шине контроллеров (межконтроллерной линии);
2. **Коммуникационный порт RS-232** для непосредственного подключения контроллера к компьютеру;
3. **8** (у контроллера типа TSS-201-8O), **4** (у контроллера типа TSS-201-4O), или **2** (у контроллеров типа TSS-201-2O и TSS-201-2O/p), порта для подключения периферийного оборудования - датчиков, исполнительных устройств и нормальнозамкнутых кнопок.

Порты выполнены в виде клеммных колодок, размещенных на платах контроллеров. Каждый из портов, предназначенных для подключения периферийного оборудования, включает в себя:

1. Канал для подключения шлейфов датчиков сигнализации, и, в отдельных случаях, считывателей кода, предназначенных для постановки/снятия с охраны (две клеммы, **K+** и **K-**);
2. Канал для подключения управляемых индикаторов считывателей, предназначенных для постановки/снятия с охраны (две клеммы, **L+** и **L-**);
3. Канал для подключения нормальноразомкнутой кнопки управления исполнительным устройством (две клеммы, **R+** и **R-**);
4. Канал для подключения нормальнозамкнутого датчика (две клеммы, **D+** и **D-**);
5. Релейный выход для подключения исполнительного устройства (две клеммы, **S+** и **S-**).

Примечание:

У контроллеров сигнализации клеммы **D+** и **D-**, а также клеммы **L+** и **L-** портов, предназначенных для подключения периферийного оборудования, не используются. При монтаже между клеммами **D+** и **D-** каждого из портов устанавливаются перемычки.

Назначение этих клемм, за исключением клемм **K+** и **K-**, полностью совпадает с назначением клемм портов, служащих для подключения оборудования пунктов прохода (дверей) у однотипных контроллеров управления доступом (см. [руководство "СКУД TSS-2000 и другие системы контроля и управления доступом на базе контроллеров типа TSS-201-... Т. Монтаж и подключение оборудования"](#)).

Релейный выход контроллера сигнализации можно использовать для подключения любых (нормальнозапитанных и нормальнообесточенных) исполнительных устройств с напряжением питания не более **14,5В** и током потребления до **2А**.

К клеммам **R+** и **R-** любого из портов контроллера сигнализации можно подключить нормальноразомкнутую кнопку. Нажатие кнопки будет вызывать безусловное (всегда) срабатывание реле порта, к которому она подключена.

## 4. Правила монтажа и подключения оборудования

### 4.1. Подключение контроллеров к компьютеру

При монтаже оборудования системы **TSS-Alarm** или интегрированной системы безопасности, в первую очередь монтируются контроллеры и линия связи "контроллеры-компьютер мониторинга".

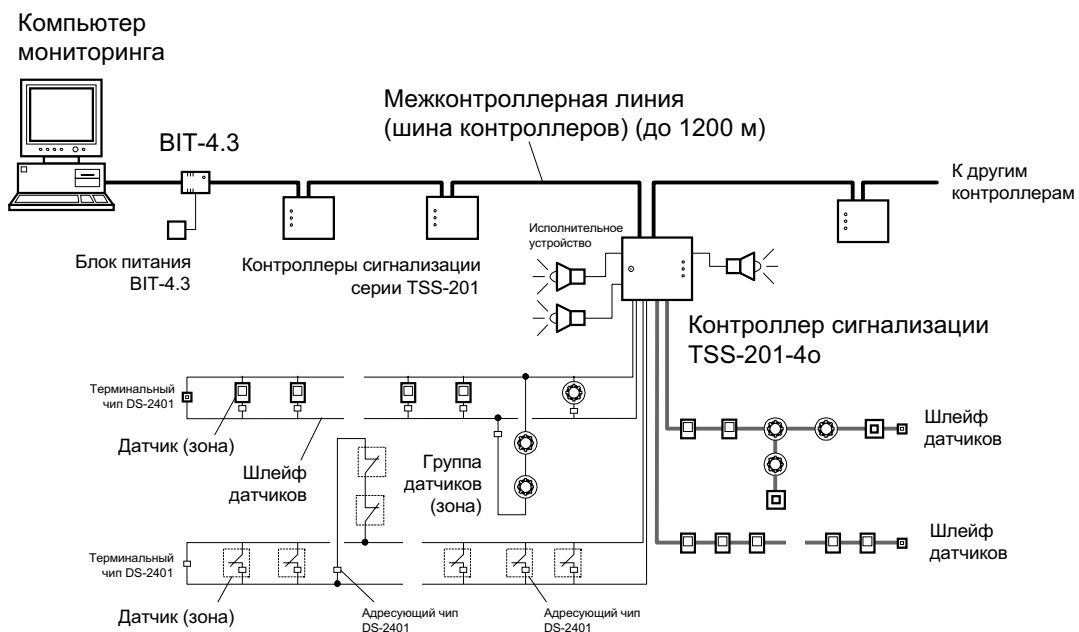
#### 4.1.1. Подключение к компьютеру нескольких контроллеров. Межконтроллерная линия

В системах с несколькими контроллерами, монтаж и подключение контроллеров к компьютеру осуществляется с помощью МКЛ, по аналогии с монтажом и подключением контроллеров управления доступом и в соответствии с общим [руководством "СКУД TSS-2000 и другие системы контроля доступа на базе контроллеров типа TSS-201- ... Инструкция по монтажу и подключению оборудования"](#) или инструкцией по монтажу системы контроля и управления доступом на базе контроллеров серии TSS-Office.

Как и в системах контроля доступа, межконтроллерная линия в системе **TSS-Alarm** и интегрированной системе безопасности представляет собой общую шину (**неэкраниро-**

**ванный кабель** типа **UTP<sup>1</sup>-24-4 пятой категории** (четыре "витые пары")), к которой параллельно, с помощью своих коммуникационных портов **RS-422**, подключаются контроллеры.

Межконтроллерная линия служит для обмена данными между контроллерами и компьютером мониторинга и подключается к последовательному порту (COM-порту) этого компьютера. Для согласования интерфейсов шины (**RS-422**) и последовательного порта компьютера (**RS-232**) используется модуль **ВИТ-4.3**, выпускаемый компанией "Семь Печатей ТСС". Для подключения модуля к порту компьютера используется стандартный кабель, длиной 1,8 метра, входящий в комплект его поставки. Электропитание линии "компьютер-контроллеры" осуществляется от блока питания интерфейсного модуля **ВИТ-4.3**, также входящего в комплект его поставки, и от блоков питания, подключенных к ней контроллеров. Схема линии:



**Рис.1**

Кабель межконтроллерной линии не допускает разветвлений – провода кабеля, идущие от контактов коммуникационного порта **RS-422** предыдущего контроллера, должны уходить к соответствующим контактам коммуникационного порта **RS-422** следующего контроллера. Длина кабеля МКЛ не должна превышать **1200 метров**. Общее количество контроллеров, подключаемых к МКЛ, может достигать **32 шт.**

#### **4.1.2. Подключение к компьютеру одного контроллера**

Если в систему **TSS-Alarm** входит только один контроллер сигнализации, то в этом случае его можно подключать к компьютеру мониторинга двумя способами:

Если длина линии "контроллер-компьютер" не превышает **5 метров**, то в этом случае для подключения можно использовать стандартный (при подключении контроллера **TSS-201-20**) или специальный кабель типа "хлястик" (для подключения контроллеров **TSS-201-80** и **TSS-201-40**), поставляемый отдельно. Один разъем этого кабеля подключается

<sup>1</sup> UTP - Unshielded Twisted Pair - неэкранированная витая пара

к разъему коммуникационного порта **RS-232** контроллера, а другой непосредственно к разъему последовательного порта (COM-порта) компьютера.

Если же длина линии "контроллер-компьютер" превышает 5 метров, то в этом случае подключение контроллера к COM-порту компьютера необходимо осуществлять с помощью модуля согласования интерфейсов **ВIT-4.3** и неэкранированного кабеля типа "витая пара" пятой категории, так, как это описано в разделе "Подключение к компьютеру нескольких контроллеров. Межконтроллерная линия". Длина такой линии может достигать **1200 метров**.

Подробнее о подключении к компьютеру одного контроллера серии TSS-201 можно прочитать в [руководстве](#) "СКУД TSS-2000 и другие системы контроля доступа на базе контроллеров типа TSS-201- ... Инструкция по монтажу и подключению оборудования".

## 4.2. Проверка качества монтажа и подключения контроллеров к межконтроллерной линии

После монтажа межконтроллерной линии (МКЛ) и подключения к ней контроллеров, рекомендуется запустить тестовую программу **Test.exe** или **NewTest.exe** из комплекта программного обеспечения системы и произвести "поиск контроллеров".

### Примечание:

О правилах работы с тестовой программой см. в Help-файле, входящем в комплект ее поставки.

Программа должна показать наличие ответа от всех включенных контроллеров (показать адреса всех контроллеров, подключенных к МКЛ). Если какой-то контроллер "не отвечает", - ищется ошибка в монтаже. Если все контроллеры найдены, тестовая программа запускается в режиме опроса контроллеров. При правильном монтаже количество сбоев в процессе обмена данными с контроллерами не должно превышать одного за час работы. Если количество сбоев значительно выше, это может быть вызвано либо низким напряжением на шине питания межконтроллерной линии, либо низким сопротивлением изоляции на одном из проводов межконтроллерной линии.

### Примечание:

Если перемычка между незадействованными клеммами **D-** и **D+** какого-либо порта не установлена, тестовая программа периодически выдает сигналы **DATA**.

Напряжение питания МКЛ на клеммах коммуникационных портов **RS-422** всех контроллеров должно находиться в пределах от **9,5** до **12В**.

## 4.3. Подключение и адресация датчиков

Перед монтажом и подключением к контроллерам, внутрь корпуса каждого датчика сигнализации встраивается чип типа **DS-2401** (фирма Dallas Semiconductor), служащий для адресации этого датчика.

При встраивании, чип последовательно подключается к клеммам выхода датчика типа нормальнозамкнутый "сухой контакт" (см. [рис.2](#)).

Чип **DS-2401** представляет собой аналог идентификатора типа Touch Memory (iButton) DS-1990A, имеющий миниатюрный пластмассовый корпус с тремя контактами. Размеры корпуса чипа **DS-2401** не превышают 3 x 3 x 4 мм. Каждый из чипов содержит *уникальный неизменяемый* 48-разрядный код.



Датчики сигнализации со встроенными чипами с помощью двух- или четырехпроводных **неэкранированных** кабелей типа "витая пара" **УТР-24-2** (две "витые пары") подключаются к клеммам **К+** и **К-** портов контроллеров сигнализации серии TSS-201. Комплекс датчиков подключенных с помощью двухпроводной линии к порту контроллера сигнализации образуют так называемый *шлейф датчиков*. Подключение датчиков осуществляется **параллельно**, к проводам "красной" пары кабеля шлейфа, с соблюдением полярности, в соответствии со схемами, изображенными на [рис.2](#) и [рис.3](#):

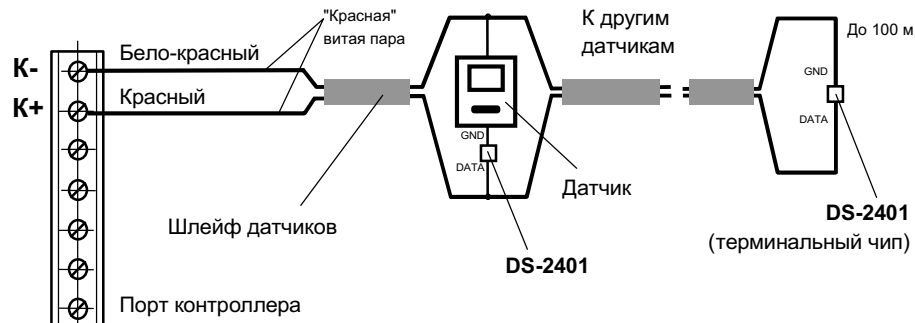


Рис.2



Рис.3

**ВНИМАНИЕ!** При подключении датчика со встроенным чипом **DS-2401** к проводам шлейфа используются строго определенные контакты чипа - **GND (Ground)** и **Data (+)** (см. [рис.3](#)). Для определения контактов необходимо развернуть чип плоской стороной корпуса к себе - при этом крайний левый контакт будет контактом **GND**, а центральный контакт - контактом **Data (+)**. Третий контакт использовать нельзя!

Если в качестве кабеля шлейфа будет использоваться четырехпроводный кабель, то в этом случае другая пара проводов такого кабеля является резервной и использовать ее нельзя.

В конце кабеля *каждого* шлейфа датчиков, также с соблюдением общей полярности, необходимо подключить **терминальный чип DS-2401**. Этот чип служит для контроля целостности проводов шлейфа датчиков.

При подключении к шлейфу, можно адресовать не только отдельные датчики, но и группы последовательно подключенных друг к другу датчиков (см. [рис.1](#)).



Общее количество чипов адресных зон (датчиков и групп датчиков) и терминальных чипов на одном шлейфе не должно превышать **16 штук**.

Шлейф допускает разветвления, но при этом общая длина проводов шлейфа (со всеми разветвлениями) также не должна превышать **100 метров**. При проектировании и монтаже эту длину, при возможности, следует снижать, располагая контроллеры ближе к подключенным датчикам.

## 5. Принцип работы системы

При конфигурировании и настройке системы, с помощью программного обеспечения в память каждого из контроллеров загружаются коды всех чипов, встроенных в подключенные к нему датчики, с указанием, к какому порту (шлейфу) подключен каждый из чипов (датчик).

Контроллер в процессе работы непрерывно "опрашивает" шлейфы датчиков, подключенные к портам. В процессе каждого из циклов опроса он периодически "вычитывает" коды всех терминальных чипов и чипов, встроенных в датчики шлейфа. В течение одной секунды контроллер успевает совершить несколько десятков опросов каждого из датчиков шлейфа. При обрыве проводов шлейфа или срабатывании нормальнозамкнутого датчика, терминальный чип или чип датчика "отключается" от шлейфа. Если код чипа записан в память контроллера, а на шлейфе чипа с таким кодом нет, контроллер передает компьютеру тревожное сообщение с этим кодом.

Отсутствие всех чипов на шлейфе интерпретируется контроллером как обрыв шлейфа, а короткое замыкание будет давать код «все нули». Поэтому терминальный постоянно включенный чип обязательно должен быть на каждом шлейфе, так как могут быть моменты, когда при снятой с охраны системе все датчики разомкнуты и тогда будет ложный сигнал обрыва линии.

## 6. Как узнать код чипа?

На корпусе чипа **DS-2401** ничего не написано - это до некоторой степени затрудняет определение его кода. Поэтому, чтобы выяснить код чипа, установленного в датчик, можно "прочитать" его код с помощью контроллера управления доступом, подключенного к компьютеру, на котором установлена тестовая программа.

В качестве контроллера для чтения кодов чипов можно использовать любой контроллер типа **TSS-201-...T** (контроллера, предназначенного для подключения считывателей с интерфейсом Touch Memory), либо контроллер сигнализации серии **TSS-201** любого типа.

Причем, если для чтения кодов будет использоваться контроллер сигнализации, то в этом случае в нем необходимо временно установить ПЗУ модификации **T8R** (ПЗУ для контроллера системы управления доступом) (см. наклейку на корпусе микросхемы ПЗУ).

### Примечание:

В настоящее время для чтения загрузки кодов чипов в базу на жестком диске компьютера при инсталляции системы используется специальная утилита (программа) значительно упрощающая этот рутинный процесс - **InAllKey.exe**.

Если эта утилита отсутствует в комплекте Вашего программного обеспечения, Вы можете получить ее отдельно. За дополнительной информацией по этому поводу можно обратиться к техни-

ческому директору компании "Семь Печатей ТСС" Дальнову Анатолию Викторовичу ((095) 119-4868, 110-9202, 110-7897, [sevenseals@mail.ru](mailto:sevenseals@mail.ru) с пометкой "Для Дальнова").

Примечание:

Так как чипы DS-2401 являются аналогами чипов DS-1990A, используемых в качестве идентификаторов системы контроля доступа, для определения их кодов можно использовать и программное обеспечение системы контроля доступа типа TSS-2000 или TSS-Office. В этом случае считанные коды чипов отображаются в окнах текстовых сообщений программного модуля мониторинга системы контроля доступа (см. инструкцию пользователя ПО TSS-2000i, TSS-2000Prof или TSS-Office).

После подключения контроллера к компьютеру и запуска тестовой программы в режиме опроса, необходимо:

1. Коснуться (с соблюдением полярности!) соответствующими контактами какого-либо чипа или датчика с установленным чипом клемм **K-** и **K+** любого из портов контроллера (контактом **DATA (+)** чипа **DS-2401** контакта **K+**, а контактом **GND** - контакта **K-** порта контроллера);
2. Записать (без ошибок!) код чипа, указанный в сообщении тестовой программы (примерно в таком виде: 8E3CFA010000), и занести его в таблицу, в которой указывается место установки чипа и датчика, в который он будет вмонтирован (см. Таблицу №1);
3. Написать код на этикетке и прикрепить ее к чипу или датчику с установленным чипом.
4. Повторить процесс определения кода для всех терминальных чипов и чипов датчиков.

---

**ВНИМАНИЕ!** Любая ошибка в коде чипа адресации датчика или терминального чипа может вылиться затем в часы, затраченные на пуско-наладку.

---

Примечание:

При вводе в базу данных программного обеспечения любая ошибка кода чипа ведет к тому, что контроллер начинает посылать сообщения с кодом, который был введен.

## **7. Использование считывателей для постановки и снятия с охраны контролируемых объектов**

Для снятия и постановки на охрану помещений уполномоченными сотрудниками, в системе могут использоваться либо считыватели идентификаторов типа Touch Memory совмещенные с кнопочными кодонаборниками (**ТМК-02**), либо считыватели Proximity-идентификаторов, совмещенные с кнопочными кодонаборниками (например, **ARK-501** (Indala Motorola), **ProxPro** (HID), **APR-06Ax** ("Релвест") и другие аналогичные устройства.

Кроме этого, постановка и снятие с охраны помещений может осуществляться также и с помощью обычных считывателей идентификаторов типа **Touch Memory** или **Proximity**.

Постановка и снятие с охраны с помощью считывателей любого типа возможна **только в комплексном режиме работы системы** (в режиме управления компьютером).

---

**ВНИМАНИЕ!** Для того, чтобы иметь возможность ставить и снимать с охраны контролируемые объекты с помощью обычных считывателей и/или считывателей, совмещенных с кнопочными кодонаборниками необходимо приобрести программное обеспечение системы, поддерживающее данную технологию.

---

Примечание:

Параметры подключаемых считывателей и устройств, служащих для постановки и снятия с охраны, подключаемых к контроллерам серии TSS-201 указаны в [руководстве](#) "СКУД TSS-2000 и другие системы контроля доступа на базе контроллеров типа TSS-201- ... Инструкция по монтажу и подключению оборудования".

При использовании считывателей, совмещенных с кодонаборниками, их количество в системе определяется, в основном, удобством в эксплуатации.

В принципе, в состав системы может входить только один такой считыватель (далее - комбинированный считыватель), с помощью которого можно ставить и снимать с охраны любое помещение или этаж.

### **7.1. Процесс снятия и постановки на охрану с помощью комбинированных считывателей**

Для снятия или постановки на охрану какого-либо объекта (отдельного датчика, этажа, группы помещений или отдельной комнаты) с помощью таких устройств, пользователь должен сначала предъявить считывателю устройства свой персональный идентификатор, а затем набрать с помощью клавиатуры четырехзначный код соответствующий постановке или снятию с охраны выбранного объекта, - например, номер комнаты и цифру 0 (в случае снятия с охраны) или 1 (в случае постановки на охрану). Допускается и любая другая организация запоминаемых кодов.

После считывания кода идентификатора, зарегистрированного в системе в качестве идентификатора, с помощью которого разрешена установка и снятие с охраны, система переходит в режим ожидания кода, набираемого с помощью клавиатуры. При этом светодиод считывателя сигнализирует об ожидании кода очень частыми короткими импульсами. Если в течение определенного времени после перехода в режим ожидания, код не введен или введен неправильный код, система возвращается в исходное состояние. Попытки ввода неправильного запоминаемого кода и успешной постановки и снятия с охраны фиксируются системой.

Если считанный код неизвестен системе, светодиод считывателя выдает шесть коротких импульсов, а система возвращается в исходное состояние. Попытки предъявления идентификаторов, незарегистрированных в системе также фиксируются в системе.

Текущее состояние контролируемых объектов после снятия или постановки на охрану с помощью комбинированных считывателей, отображается на экране компьютера (на графических планах).

Процесс снятия и постановки на охрану с помощью обычных считывателей определяется используемым программным обеспечением.

### **7.2. Подключение считывателей для снятия и постановки на охрану**

Подключение комбинированных считывателей и обычных считывателей, предназначенных для снятия и постановки на охрану датчиков, в системе сигнализации **TSS-Alarm** и в интегрированных системах безопасности осуществляется к портам контроллеров управления доступом.

При необходимости использования считывателей в независимой системе сигнализации - системе **TSS-Alarm**, - в ее состав необходимо включить контроллер (контроллеры) управления доступом. Количество контроллеров управления доступом в системе **TSS-Alarm** определяется необходимым количеством считывателей и их размещением.

В интегрированных системах на базе систем контроля и управления доступом, эти считыватели могут подключаться к любому из портов, любого из контроллеров управления доступом.

Примечание:

Контроллер, к которому подключается комбинированный считыватель, должен иметь ПЗУ с программой, поддерживающей такие считыватели (это обычно указывается в паспорте контроллера). Этот факт необходимо уточнить на этапе проектирования и приобретения оборудования. Если ПЗУ контроллера не поддерживает подключение таких считывателей, Вам потребуется установить в него ПЗУ с другой программой.

Вне зависимости от вида системы, контроллер (контроллеры) управления доступом, к которому подключаются комбинированные и обычные считыватели для снятия и постановки на охрану, должен быть подключен к общей шине контроллеров.

Подключение считывателей к портам контроллера (контроллеров) осуществляется в соответствии с [руководством "СКУД TSS-2000 и другие системы контроля доступа на базе контроллеров типа TSS-201-... Инструкция по монтажу и подключению оборудования"](#).

Примечание:

При необходимости, комбинированный считыватели типа **ТМК-02** можно подключить к клеммам **К+** и **К-** портов (за исключением порта **№5**) контроллера сигнализации типа TSS-201-40 или TSS-201-80. В таком контроллере должно быть установлено ПЗУ с программой версии **T8RK5** (см. наклейку на микросхеме ПЗУ). Однако при этом следует помнить, что в этом случае, в результате уменьшения частоты опросов оборудования, подключенного к портам такого контроллера, скорость реакции системы снижается до нескольких секунд.

## 8. Советы по очередности и порядку работ

Монтаж чипов **DS-2401** лучше всего вести, когда уже запущены контроллеры и запущена рабочая программа системы. Перед началом монтажа чипов (датчиков) и пуско-наладкой должна быть составлена таблица следующего вида:

**Таблица №1:**

Адрес контроллера	Номер порта	Код чипа	Где установлен

Ошибки в таблице недопустимы.

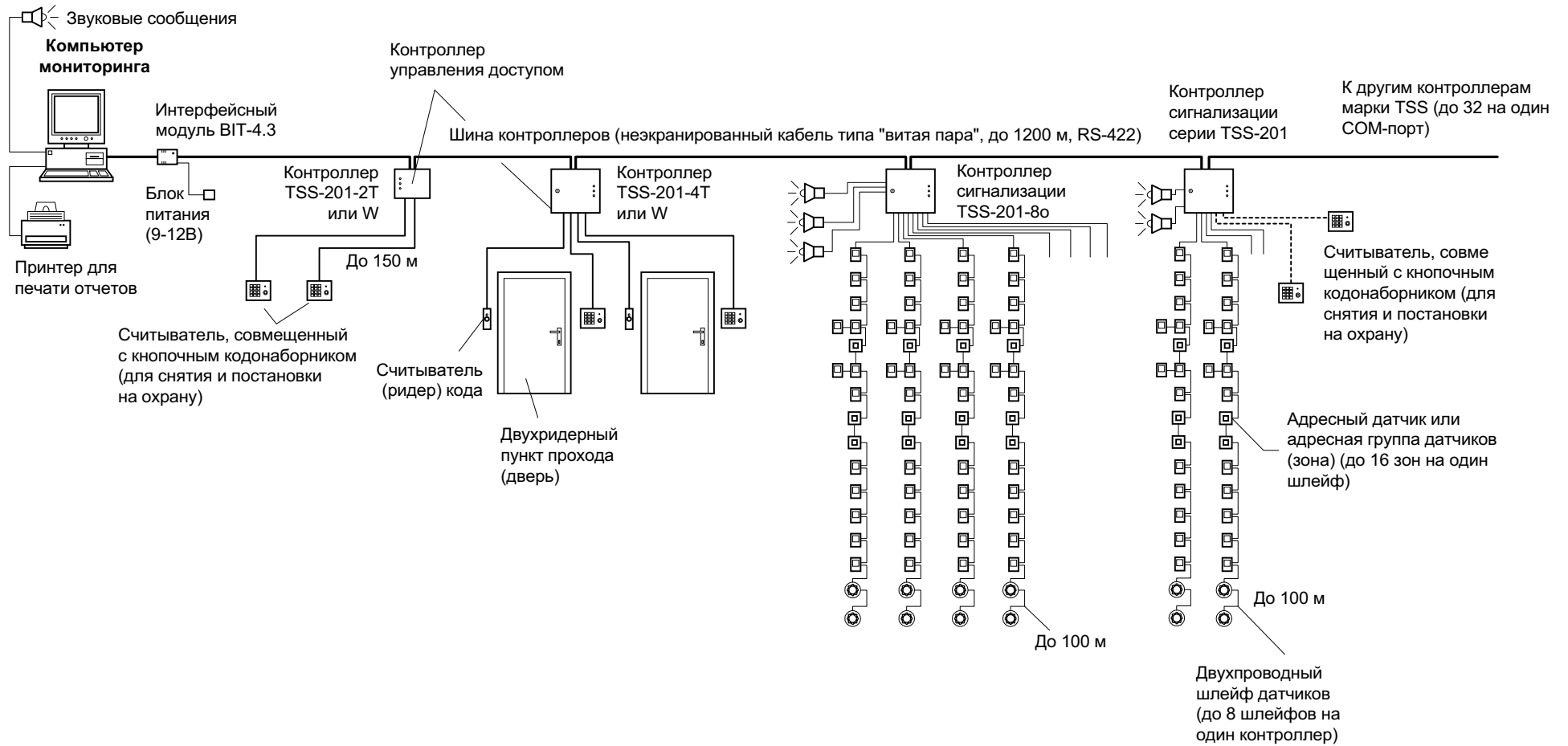
В системе сигнализации **TSS-Alarm** чип монтируется в датчик, затем с помощью программы, работающей в режиме настройки, пиктограмма датчика размещается на плане этажа, а код чипа вводится в базу данных (см. руководство по использованию программного обеспечения **TSS-Alarm**). Затем программа перезапускается, и смонтированный датчик ставится на охрану и проверяется на нормальное и тревожное состояние. После этого переходят к следующему чипу (датчику). Такая последовательность гарантирует отсутствие ошибок. Если поставить все чипы сразу, то ошибки не будут видны, а

могут происходить непредсказуемые события типа несрабатывания двух или группы датчиков, или постоянный сигнал тревоги от какого-то датчика.

**Совет:**

*При покупке оборудования желательно приобретать запас чипов (5-10%), так как выводы у них хрупкие и монтажники их часто ломают.*

### Схема №1: Общая схема системы охранной сигнализации TSS-Alarm



**Схема №2: "Классическая" схема интегрированной системы безопасности на базе контроллеров серии TSS-201**

Версия 10.08.2000

