



**СЛУЖЕБНОЕ**

**Контроллер сигнальный  
сетевой серии**

**TSS-203**

Зав. №: \_\_\_\_\_

**Паспорт**

**ООО «Компания Семь печатей»**

117216, Россия, г. Москва, Феодосийская ул., д. 1;

тел. (факс): (495) 225-2531, 713-9614, 713-9613, 713-9612, 713-9611, 713-0418;

E-mail: [info@sevenseals.ru](mailto:info@sevenseals.ru); Web-page: [www.sevenseals.ru](http://www.sevenseals.ru)

## Содержание

1. Назначение .....	3
2. Состав и комплектность .....	3
3. Общие сведения .....	3
3.1. Компоновка и электронные платы контроллера в металлическом корпусе .....	3
3.2. Компоновка и плата контроллера в пластмассовом корпусе .....	5
3.3. Режимы функционирования контроллера .....	5
3.4. Адрес контроллера .....	6
3.5. Порты для подключения оборудования .....	6
3.6. Память контроллера .....	7
3.7. Коммуникационный порт контроллера .....	7
3.8. Подключаемые датчики .....	8
3.9. Адресация и подключение датчиков к контроллеру .....	8
3.10. Датчик вскрытия крышки корпуса контроллера .....	9
3.11. Кнопка перезагрузки контроллера .....	9
3.12. Блок питания контроллера в металлическом корпусе .....	9
3.13. Электропитание контроллера в пластмассовом корпусе .....	10
4. Индикаторы контроллера .....	10
4.1. Индикатор «220В» .....	10
4.2. Индикатор «12В» .....	10
4.3. Индикатор «Память» .....	10
4.4. Индикатор «Режим» .....	11
4.5. Звуковой индикатор (бипер) .....	11
5. Кнопка «Включить все реле» .....	11
6. Программирование контроллера .....	11
6.1. Установка времени включения реле .....	11
7. Постановка и снятие с охраны .....	15
8. Рабочие параметры окружающей среды .....	15
9. Условия транспортировки и хранения .....	16
10. Требования безопасности .....	16
11. Техническое обслуживание контроллера .....	17
12. Основные технические параметры контроллера .....	17
13. Примечания .....	19
14. Гарантии изготовителя .....	20
Приложение № 1 .....	21

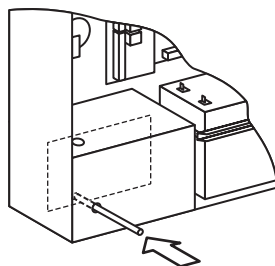
## 2. Замена аккумулятора резервного электропитания у контроллера в металлическом корпусе

При замене резервного аккумулятора блока питания:

1. Отключите контроллер от сети ~220 В (50 Гц), выдернув сетевой кабель блока питания контроллера из розетки.
2. Отключите неисправный аккумулятор.
3. Подключите к клеммам нового аккумулятора (с соблюдением полярности!) клеммы соответствующих проводов, идущих от блока питания.
4. Включите контроллер в сеть ~220 В (50 Гц).

В случае замены аккумулятора во время электропитания контроллера только от резервного аккумулятора (например, в период отсутствия напряжения ~220 В на входе блока питания контроллера по причине аварии электросети), после подключения нового аккумулятора необходимо включить блок питания контроллера. Для этого:

1. Вставьте какой-либо неметаллический стержень подходящего диаметра (3-4 мм) в специальное отверстие защитной крышки блока питания.
2. Нажмите вставленным стержнем кнопку, расположенную на верхней плате блока питания напротив отверстия (см. [рис. 2](#) в данном Приложении).



**Рис. 2.** Включение блока питания сигнального контроллера серии **TSS-203** после замены аккумулятора.

## 1. Назначение

Контроллер сигнальный серии **TSS-203** предназначен для использования в качестве устройства для контроля состояния адресуемых дискретных датчиков (зон) и дистанционного управления исполнительными устройствами.

Он может использоваться в составе программно-аппаратных комплексов систем контроля и управления доступом, а также интегрированных систем безопасности марки TSS.

## 2. Состав и комплектность

1. Контроллер **TSS-203**- ..... 1 шт.
2. Паспорт контроллера ..... 1 шт.
3. Запасной предохранитель для блока питания (0,5 А) ..... ☐ 1 шт.
4. Запасной предохранитель для блока питания (3 А) ..... ☐ 1 шт.
5. Запасной предохранитель для блока питания (4 А) ..... ☐ 1 шт.
6. Запасной предохранитель для блока питания (2 А) ..... ☐ 1 шт.
7. Запасной предохранитель для блока питания (1 А) ..... ☐ 1 шт.
8. Аккумулятор резервный ..... ☐ 1 шт.

Параметры резервного аккумулятора:

12 В, \_\_\_\_\_ А\*ч, \_\_\_\_\_

## 3. Общие сведения

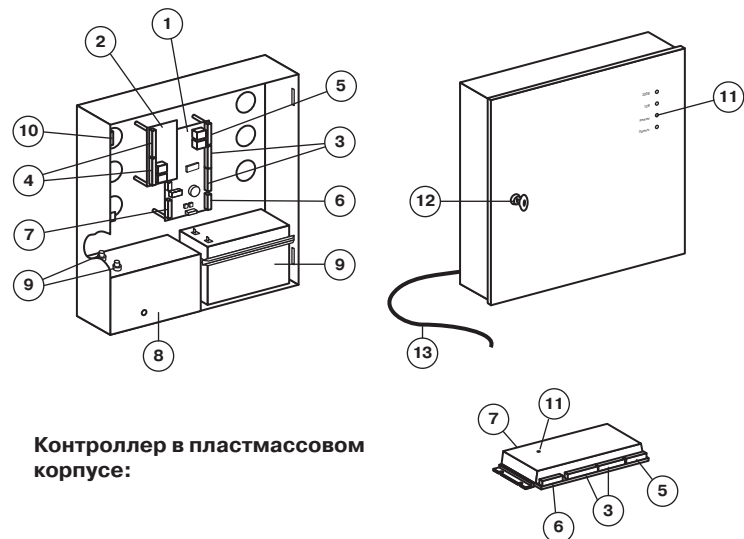
### 3.1. Компоновка и электронные платы контроллера в металлическом корпусе

Электронные платы (см. [рис. 1](#)) и блок питания контроллера типа **TSS-203-4o** и **TSS-203-2o** расположены в металлическом корпусе с откидывающейся (снимающейся) крышкой и механическим замком. Блок питания контроллера располагается внутри корпуса контроллера под защитной металлической крышкой.

Комплект плат контроллера **TSS-203-4o** включает в себя базовую электронную плату и одну дополнительную плату. Контроллер **TSS-203-2o** имеет только базовую плату. Базовые платы контроллеров обоих типов абсолютно идентичны.

В случае необходимости контроллер **TSS-203-2o** может быть превращен в контроллер типа **TSS-203-4o** путем подключения дополнительной платы к специальному разъему, расположенному на базовой плате.

На базовой плате контроллера расположены микропроцессор, микросхемы памяти, два реле управления исполнительными устройствами, а также клеммы, служащие для подключения датчиков, кнопок управления испол-



#### Контроллер в пластмассовом корпусе:

1. Базовая плата контроллера.
2. Дополнительная плата контроллера (отсутствует у контроллера типа TSS-203-2o).
3. Порты для подключения периферийного оборудования (датчиков, кнопок, исполнительных устройств) на базовой плате.
4. Порты для подключения периферийного оборудования (датчиков, кнопок, исполнительных устройств) на дополнительной плате.
5. Клеммы релейных выходов портов (для подключения исполнительных устройств), клеммы для подключения источника питания.
6. Коммуникационный порт RS-422.
7. Клеммы для подключения кнопки «Включить все реле», линии контроля напряжения на входе блока питания и датчика вскрытия крышки корпуса.
8. Блок питания контроллера от сети ~ 220 В (50 Гц) (под защитной крышкой).
9. Резервный аккумулятор.
10. Датчик вскрытия крышки корпуса.
11. Индикаторы-светодиоды контроллера («Режим», «12 В», «220 В»). У контроллера типа TSS-203-2o/p имеется только индикатор «Режим».
12. Механический замок на крышке корпуса.
13. Кабель для подключения блока питания к сети ~220 В (50 Гц).

Рис. 1. Компоновка сигнальных контроллеров серии TSS-203.

## Приложение № 1

### 1. Замена предохранителей блока питания контроллера в металлическом корпусе

Предохранители на входе и выходах блока питания установлены в специальных держателях на платах, расположенных под защитной крышкой этого блока внутри корпуса контроллера (см. рис. 1 в данном Приложении). Предохранитель на входе блока питания (4 А) находится на нижней плате блока. Предохранители (2 А) на выходах блока питания, предназначенных для подключения аккумулятора и электропитания электронных плат контроллера, находятся на верхней плате блока питания.

Порядок замены предохранителя:

1. Отключите контроллер от сети ~220 В (50 Гц), выдернув сетевой кабель блока питания из розетки.
2. Отключите аккумулятор, отсоединив от клемм аккумулятора клеммы проводов, идущих от блока питания.
3. Замените неисправный предохранитель.
4. Подключите к клеммам аккумулятора (с соблюдением полярности!) клеммы соответствующих проводов, идущих от блока питания.
5. Включите контроллер в сеть ~220 В (50 Гц).

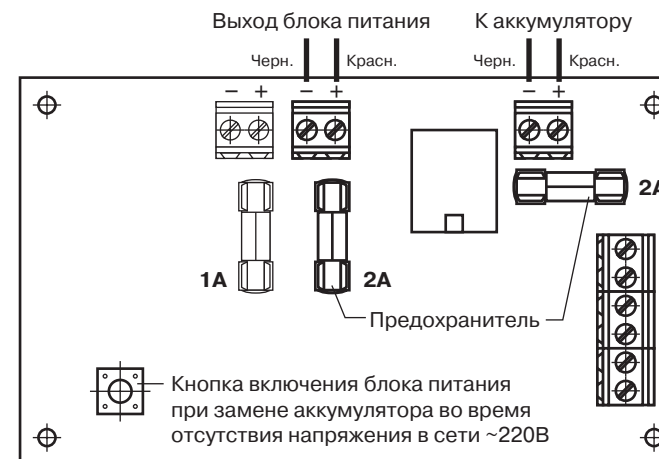


Рис. 1. Верхняя плата (плата управления) импульсного блока питания сигнального контроллера серии TSS-203.

## 14. Гарантии изготовителя

1. Изготовитель данного изделия (контроллера сигнального сетевого се-  
рии **TSS-203**) гарантирует исправную работу и соответствие характе-  
ристик изделия заявленным, при условии соблюдения потребителем  
правил его эксплуатации, монтажа, подключения, транспортировки и  
хранения.
2. Гарантийный срок для данного изделия составляет \_\_\_\_\_ месяцев со  
дня продажи, указанного в паспорте.
3. В случае отсутствия в паспорте отметки о дате продажи изделия, га-  
рантийный срок исчисляется со дня его изготовления.
4. В случае выхода данного изделия из строя по вине изготовителя во  
время действия гарантийного срока, он заменяется или ремонтирует-  
ся за счет изготовителя (при условии соблюдения потребителем, до  
момента обнаружения неисправности, правил его эксплуатации, мон-  
тажа, подключения, транспортировки и хранения).

### ПРИМЕЧАНИЕ:

*Гарантия не распространяется на изделия, имеющие механические  
повреждения, следы самостоятельного ремонта и модификации.*

Зав. №: \_\_\_\_\_

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Дата продажи изготовителем: \_\_\_\_\_

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Компания Семь печатей»  
117216, Россия, г. Москва, Феодосийская ул., д. 1,  
тел.(факс): (495) 225-2531, 713-9614, 713-9613, 713-9612, 713-0418;  
E-mail: info@sevenseals.ru; Web-Page: http://www.sevenseals.ru

нительными устройствами, клеммы куммутируемых контактов реле управ-  
ления исполнительными устройствами и прочие элементы.

На дополнительной плате расположены два реле управления исполнитель-  
ными устройствами и клеммы, служащие для подключения датчиков, кно-  
пок управления исполнительными устройствами и клеммы куммутируемых  
контактов реле управления исполнительными устройствами.

Индикаторы-светодиоды контроллера в металлическом корпусе распо-  
ложены на специальной общей плате, установленной с внутренней стороны  
крышки корпуса. Плата светодиодов подключается с помощью окклюаемо-  
го плоского кабеля к специальному разъему на базовой плате контроллера.

### 3.2. Компоновка и плата контроллера в пластмассовом корпусе

Контроллер **TSS-203-2op** имеет пластиковый корпус без блока питания, в  
котором размещается одна базовая электронная плата (см. [рис. 1](#)).

### 3.3. Режимы функционирования контроллера

В составе систем безопасности контроллер может функционировать в двух  
основных режимах:

- В составе программно-аппаратного комплекса.
- В автономном режиме.

Работа в составе программно-аппаратного комплекса (в комплексном ре-  
жиме) – основной режим работы контроллера. В этом режиме управление  
функционированием контроллера и подключенного к нему оборудования,  
осуществляется компьютером-сервером контроллеров. Во время работы  
контроллера в комплексном режиме происходит постоянный двухсторон-  
ний обмен данными между компьютером-сервером и контроллером, при  
этом обмен данными между контроллерами не поддерживается. Инфор-  
мация о событиях, связанных с контролируемыми датчиками и функцио-  
нированием контроллера, фиксируются в специальной базе данных («си-  
стемном журнале»), хранящейся на жестком диске одного из компьютеров  
системы, и, как правило, отображается на экранах предназначенных для  
этого компьютеров системы.

Управление исполнительными устройствами, подключенными к контрол-  
леру, и функционированием контроллера в комплексном режиме осуще-  
ствляется автоматически, на основе алгоритмов программного обеспече-  
ния системы, установленного на компьютере и по командам операторов.

В автономном режиме, контроллер функционирует на основе алгоритмов  
микропрограммы, записанной в его ПЗУ. В этом режиме обмен данными  
между контроллером и компьютером мониторинга полностью отсутствует,  
обмен данными между контроллерами также не поддерживается. При сра-  
батывании датчиков, поставленных на охрану, на заданное время включа-  
ется соответствующее реле контроллера (реле порта к которому подключе-  
ны сработавшие датчики).

---

---

---

---

---

---

Кол-во реле для управления исполнительными устройствами: 2 ☐ 4 ☐

#### Параметры памяти:

Объем памяти событий, Кб: 32 ☐ \_\_\_\_ ☐

Тип памяти: Энергозависимая, SRAM

#### Параметры коммуникационного порта RS-422:

Скорость обмена данными по-умолчанию, Бод: 9 600 ☐ 19 200 ☐

Допустимые скорости обмена данными, Бод:  
9 600 ☐ 19 200 ☐ 38 400 ☐ 57 600 ☐ 115 200 ☐

#### Параметры электропитания контроллера:

Напряжение питания платы (плат), В: 11,5-16 (постоянный ток)

Максимальный ток потребления (без подключенного оборудования), А: не более 0,26

#### Параметры блока питания контроллера в металлическом корпусе:

Допустимое рабочее напряжение на входе, В: ~110 ...240 (50 Гц)

Напряжение на выходе, В: 12-14,5

Номинальный допустимый ток нагрузки, А: 1

Максимально допустимый ток нагрузки, А: 1,5

Характер напряжения на выходе блока питания: Стабилизированное

Параметры подключаемого аккумулятора: 12 В, до 7 А\*ч

#### Параметры релейных выходов (электромагнитных реле):

Максимальное коммутируемое напряжение, В: 36 ☐ \_\_\_\_ ☐

Максимальный коммутируемый ток, А: 2 ☐ \_\_\_\_ ☐

Тип подключаемых исполнительных устройств:  
Нормальнозапитанные ☐ Нормальнообесточенные ☐

**Таблица №1 : Маркировка и назначение клеммы порта для подключения периферийного оборудования у сигнального контроллера серии TSS-203**

Клемма	Назначение	
<b>K+</b>	Шлейф датчиков (+)	–
<b>K–</b>	Шлейф датчиков (–)	–
<b>L+</b>	Не используется	–
<b>L–</b>	Не используется	–
<b>R+</b>	Кнопка управления исполнительным устройством (+)	–
<b>R–</b>	Кнопка управления исполнительным устройством (–)	–
<b>D+</b>	Не используется	–
<b>D–</b>	Не используется	–

### 3.6. Память контроллера

Контроллер имеет память, предназначенную для хранения:

1. Кодов идентификаторов, служащих для адресации отдельных датчиков и групп датчиков, подключенных к контроллеру (для адресации зон);
2. Состояния каждого из датчиков, заданного в комплексном режиме (на охране, снят с охраны);
3. Времени на которое должно включаться реле при срабатывании датчиков (может задаваться для каждого реле индивидуально).

Для хранения кодов идентификаторов и настроек в контроллере используется энергозависимая память (SRAM). Электропитание памяти событий осуществляется от источника питания платы (плат) контроллера. При отключении питания памяти событий информация, хранящаяся в этой памяти, стирается.

Параметры и тип памяти для хранения информации о событиях и кодов идентификаторов указаны в таблице основных параметров контроллера. Загрузка в память кодов идентификаторов для адресации зон (отдельных датчиков и групп датчиков), а также других параметров работы контроллера, осуществляется с помощью программного обеспечения системы (см. раздел «Программирование контроллера»).

### 3.7. Коммуникационный порт контроллера

Контроллер имеет коммуникационный порт **RS-422**, предназначенный для его подключения к компьютеру системы. Он выполнен в виде клеммной колодки, расположенной на базовой плате контроллера (см. [рис. 2](#) и [рис. 3](#)).

Подключение порта RS-422 контроллера к компьютеру осуществляется с помощью общей линии (шины) – неэкранированного кабеля типа «витая пара» (UTP) пятой категории длиной до 1200 метров. Шина контроллеров подключается к последовательному порту компьютера (COM-порту). Для согласования интерфейсов при подключении шины контроллеров к компьютеру используется модуль **ВIT-4.3**.

С помощью шины контроллеров и интерфейсного модуля к одному COM-порту компьютера системы может быть подключено до 32 сигнальных контроллеров серии **TSS-203**.

Схемы подключения контроллера к компьютеру с помощью коммуникационного порта приведены в сопроводительной документации к системам безопасности, в которых используются контроллеры серии **TSS-203** (см., например, руководство «[Инструкция по монтажу и подключению сигнальных контроллеров серии TSS-203](#)» или «[СКУД TSS-2000. Инструкция по монтажу и подключению оборудования](#)»).

Переход контроллера из комплексного в автономный режим работы и наоборот, осуществляется либо автоматически (после потери связи с компьютером мониторинга), либо по команде оператора.

Индикация текущего режима работы контроллера осуществляется с помощью специального индикатора-светодиода, расположенного на крышке корпуса контроллера (см. раздел «[Индикаторы контроллера](#)»).

Скорость обмена данными по линии «контроллер-компьютер» (9 600, 19 200, 38 400, 115 200 Бит\с и т. д.) задается с помощью специального переключателя **SB4**, расположенного на базовой плате контроллера (см. [рис. 2](#), [рис. 3](#)).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

1. По-умолчанию для линии «контроллер-компьютер» задается скорость обмена данными, равная 19 200 Бит\с (19 200 Бод).
2. При одновременном подключении к COM-порту компьютера нескольких контроллеров, для их коммуникационных портов задается одинаковая скорость обмена данными.

### 3.8. Подключаемые датчики

К контроллеру можно подключать любые нормальнозамкнутые дискретные датчики или извещатели с нормальнозамкнутым дискретным выходом (реле).

### 3.9. Адресация и подключение датчиков к контроллеру

Адресация датчиков и групп датчиков, подключаемых к контроллеру осуществляется с помощью идентификаторов типа **DS-2401**.

Подключение датчиков к портам для периферийного оборудования осуществляется с помощью неэкранированные двух- или четырехпроводные кабели типа «витая пара». Общая длина кабеля, служащего для подключения датчиков к одному порту контроллера, с учетом всех ответвлений не должна превышать **80 метров**. При подключении датчики объединяются в шлейфы, каждый из которых должен содержать не более **8 адресован-**

3. Категорически запрещается размещать и хранить внутри корпуса контроллера любые посторонние предметы.
4. Запрещается транспортировка контроллера с установленным внутри корпуса и/или подключенным аккумулятором.
5. Запрещается подвергать контроллер воздействию капель и брызг воды и других токопроводящих жидкостей.

## 11. Техническое обслуживание контроллера

Контроллер является высоконадежным и в то же время достаточно сложным электронным устройством, требующим в случае появления неисправности или замены элементов, вмешательства специалиста определенной квалификации.

Постоянное техническое обслуживание контроллера потребителем сводится только к слежению за его исправностью и, при необходимости, замене предохранителей и резервного аккумулятора блока питания. Подробную информацию о порядке замены предохранителей и аккумулятора блока питания контроллера см. в [Приложении №1](#), приведенном в конце данного паспорта.

#### ВНИМАНИЕ!

В случае выявления неисправности контроллера, необходимо:

1. Немедленно отключить контроллер или источник питания контроллера от сети ~220 В (50 Гц).
2. Отключить аккумулятор, отсоединив его от блока (источника) питания контроллера.
3. Вызвать специалиста, уполномоченного компанией-производителем для ремонта и замены элементов контроллера.

## 12. Основные технические параметры контроллера

Адрес контроллера:

Тип дополнительной платы:

Кол-во портов для подключения периферийного оборудования:

2 ☐ 4 ☐

Кол-во адресных датчиков или групп датчиков, подключаемых к одному порту:

до 8



- токопроводящие полы (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т. п.) без изоляционного покрытия.

## 9. Условия транспортировки и хранения

Во избежание нарушения потребительских свойств и поломки контроллера, при его хранении и транспортировке необходимо обеспечить выполнение следующих требований:

1. Параметры окружающей среды при транспортировке и хранении контроллера:
  - Температура окружающего воздуха при транспортировке – от - 30° С до + 45° С.
  - Температура окружающего воздуха при хранении – от + 4° С до + 40° С.
  - Относительная влажность окружающего воздуха при транспортировке и хранении – не более 98 % (без конденсации влаги на поверхностях контроллера).
  - Атмосферное давление при транспортировке и хранении – от 550 до 800 мм рт. столба (от 73,3 до 106,6 кПа).
2. При хранении и транспортировке не допускается попадание воды, снега, пыли и посторонних предметов на электронную плату и внутрь упаковки контроллера.
3. Во время транспортировки и хранения контроллера необходимо обеспечить невозможность жестких механических воздействий на контроллер (ударов, падений, сильной вибрации и т. д.).
4. Запрещается транспортировка и хранение контроллера с подключенным источником питания, а также если к контроллеру подключено оборудование с включенными источниками питания.

После пребывания контроллера в условиях низкой температуры или повышенной влажности, необходимо перед включением контроллера в сеть, выдержать его в сухом помещении при температуре +20°С в течение одного часа или до полного испарения сконденсировавшейся влаги с поверхностей контроллера.

## 10. Требования безопасности

Во избежание несчастных случаев и выхода контроллера из строя:

1. Любые работы при открытой крышке корпуса контроллера, а также замена, подключение или отключение оборудования, должны проводиться только после отключения электропитания контроллера (в том числе – резервного аккумулятора блока питания).
2. Ремонт и замена элементов на плате (платах) контроллера и его блока питания должны осуществляться только специалистами, уполномоченными изготовителем данного контроллера.

**ных датчиков** или адресованных групп датчиков, а также один адресный идентификатор **DS-2401**, предназначенный для контроля состояния линий шлейфа (обрыв, короткое замыкание). Подключение адресуемых датчиков и групп датчиков к линии шлейфа осуществляется параллельно (см. [рис. 2](#)).

### 3.10. Датчик вскрытия крышки корпуса контроллера

Датчик вскрытия крышки корпуса имеется только у контроллера в металлическом корпусе. Датчик вскрытия крышки представляет собой нормально-замкнутый датчик, который подключается к специальным клеммам клеммной колодки, расположенной на базовой электронной плате контроллера. В комплексном режиме функционирования контроллера (см. раздел «[Режимы функционирования контроллера](#)») сообщение о размыкании контактов датчика посылается компьютеру-серверу системы.

### 3.11. Кнопка перезагрузки контроллера

Кнопка перезагрузки контроллера предназначена для его перезапуска в случае аппаратного сбоя. У контроллера в металлическом корпусе она расположена на базовой плате ([рис. 2](#)), а у контроллера в пластмассовом корпусе – на единственной электронной плате контроллера ([рис. 3](#)).

### 3.12. Блок питания контроллера в металлическом корпусе

Контроллер серии **TSS-203** в металлическом корпусе имеет собственный блок питания от сети переменного тока ~220 В (50 Гц). Во время отсутствия напряжения в сети электропитание такого контроллера осуществляется от резервного аккумулятора, подключаемого к его блоку питания.

Блок питания контроллера представляет собой стабилизированный импульсный источник постоянного тока, расположенный под защитной крышкой внутри корпуса контроллера (см. [рис. 1](#)).

Характеристики блока питания приведены в разделе «[Основные технические параметры контроллера](#)».

Для защиты от перегрузки и короткого замыкания в блоке питания контроллера используются плавкие предохранители. Предохранители на входе и выходе блока питания установлены в специальных держателях, расположенных на верхней и нижней платах, находящихся под защитной крышкой блока питания. Подробнее о месте установки и замене предохранителей блока питания см. в [Приложении №1](#), приведенном в конце данного паспорта.

Индикация разряда резервного аккумулятора, а также наличия напряжения на входе и выходе блока питания контроллера, осуществляется с помощью индикаторов-светодиодов, расположенных на поверхности крышки корпуса контроллера (подробнее см. в разделе «[Индикаторы контроллера](#)»).

### 3.13. Электропитание контроллера в пластмассовом корпусе

Электропитание контроллера в пластмассовом корпусе осуществляется от внешнего источника постоянного тока с аккумулятором резервного электропитания.

Параметры электропитания контроллера указаны в таблице его основных технических характеристик.

## 4. Индикаторы контроллера

### 4.1. Индикатор «220В»

Индикатор-светодиод «220В» имеется только у контроллера в металлическом корпусе. Он предназначен для индикации наличия напряжения на входе блока питания.

Данный индикатор загорается сразу после включения блока питания контроллера в сеть переменного тока ~220 В (50 Гц) и постоянно светится при наличии рабочего напряжения на входе блока питания. При отсутствии напряжения или падении напряжения на входе блока питания ниже допустимого уровня этот индикатор гаснет.

### 4.2. Индикатор «12В»

Индикатор-светодиод «12В» имеется только у контроллера в металлическом корпусе. Он предназначен для индикации наличия рабочего напряжения на выходе блока питания.

Индикатор-светодиод «12В» загорается и постоянно светится зеленым светом после включения блока питания контроллера в сеть переменного тока ~220 В (50 Гц).

При переходе контроллера на электропитание от резервного аккумулятора (например, при отсутствии напряжения ~220 В на входе блока питания) этот индикатор постоянно светится красным светом.

В случае падения напряжения на выходе блока питания ниже определенного уровня (11,5 В) (например, при разряде аккумулятора во время электропитания контроллера от резервного аккумулятора) индикатор «12В» выдает световые импульсы красного цвета. Индикация падения напряжения на выходе блока питания с помощью светодиода «12В» дублируется характерными сигналами звукового индикатора (бипера) контроллера (см. раздел «Звуковой индикатор (бипер)»).

В случае отсутствия напряжения на выходе блока питания индикатор «12В» не светится.

### 4.3. Индикатор «Память»

Индикатор «Память» у сигнальных контроллера серии **TSS-203** в металлическом корпусе не используется. У контроллера в пластиковом корпусе данный индикатор отсутствует.

при срабатывании датчика (датчика), подключенного к соответствующему порту.

Максимальная и минимальная величина интервала времени разблокировки указана в таблице основных параметров контроллера.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

*По-умолчанию время разблокировки одинаково для всех релейных выходов контроллера и равно 3 секундам.*

Заданные времена включения реле загружаются в память контроллера одновременно с загрузкой кодов идентификаторов.

## 7. Постановка и снятие с охраны

Постановка и снятие с охраны датчиков и групп датчиков осуществляется с помощью программного обеспечения системы во время функционирования контроллера в комплексном режиме. Задание состояния «На охране» или «Снят с охраны» может осуществляться для отдельных адресованных датчиков и адресованных групп датчиков. В том числе – для датчиков и групп датчиков, входящих в один шлейф, т. е. подключенных к одному и тому же порту контроллера. Заданное состояние сохраняется в памяти контроллера. При переходе в комплексный и автономный режим датчики и группы датчиков, поставленные на охрану, остаются в этом состоянии до тех пор, пока оно не будет отменено с помощью программного обеспечения системы.

При работе контроллера в автономном режиме срабатывание отдельного адресованного датчика или датчика из какой-либо адресованной группы датчиков вызывает автоматическое включение реле порта, к которому подключен сработавший датчик. Время, на которое реле контроллера будет включаться при срабатывании датчиков в автономном режиме, задается при программировании контроллера и не зависит от того, какой из датчиков сработал.

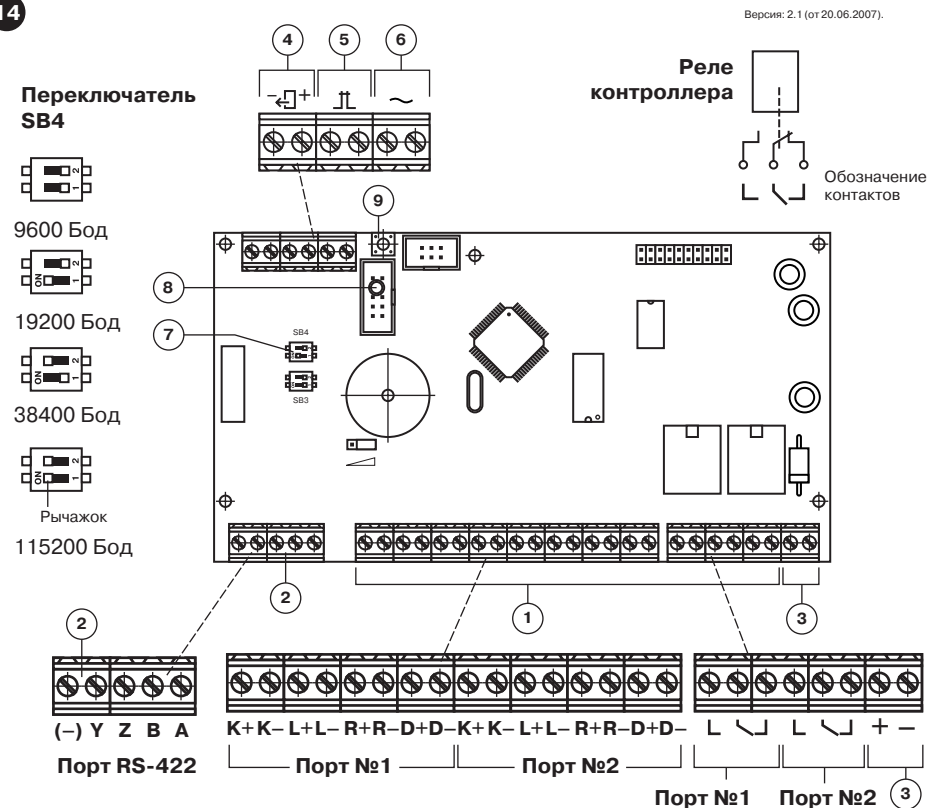
## 8. Рабочие параметры окружающей среды

Контроллер должен функционировать только в сухих и защищенных от внешних климатических факторов помещениях при:

- температуре окружающего воздуха от +4° С до +45° С;
- атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт. ст. (от 73,9 до 106,6 кПа);
- относительной влажности воздуха до 98% (без конденсации влаги на поверхностях контроллера).

Запрещается эксплуатация контроллера в помещениях с повышенной опасностью, в которых присутствует хотя бы один из следующих факторов:

- химически активная среда (постоянно или длительно присутствуют пары кислот, щелочей или других агрессивных соединений);
- токопроводящая пыль;



1. Порты для подключения периферийного оборудования пунктов прохода (датчиков, кнопок, исполнительных устройств).
2. Коммуникационный порт RS-422.
3. Клеммы для подключения источника питания контроллера (12В, постоянный ток).
4. Клеммы для подключения кнопки «Включить все реле».
5. Клеммы для подключения нормальнозамкнутого датчика вскрытия крышки контроллера (опционально).
6. Клеммы для подключения линии контроля наличия рабочего напряжения (~220В, 50Гц) на входе блока питания контроллера. Напряжение на этих клеммах должно быть не более ~16В (переменный ток).
7. Переключатель скорости обмена данными SB4 (установка скорости обмена данными для коммуникационного порта RS-422).
8. Индикатор-светодиод «Режим».
9. Кнопка перезагрузки контроллера.

Рис. 3. Плата сигнального контроллера TSS-203-20\p.

#### 4.4. Индикатор «Режим»

Индикатор «Режим» предназначен для отображения текущего режима функционирования контроллера (автономный или комплексный) (см. раздел «Режимы функционирования контроллера»).

В автономном режиме индикатор «Режим» постоянно выдает световые импульсы длиной ~1 секунда с частотой 1 импульс в секунду.

В комплексном режиме индикатор «Режим» постоянно выдает короткие световые импульсы длиной ~0,5 секунды с частотой 2 импульса в секунду.

#### 4.5. Звуковой индикатор (бипер)

Звуковой индикатор контроллера, установленный на его базовой или единственной плате (см. рис. 2 и рис. 3), используется для индикации различных событий, связанных с функционированием контроллера. В частности:

1. При включении питания контроллера звуковой индикатор выдает короткий сигнал, оповещающий о наличии нормального напряжения на клеммах электропитания процессорной платы.
2. При вскрытии крышки контроллера (размыкании контактов датчика вскрытия), бипер подает характерные звуковые сигналы.
3. При падении напряжения питания на выходе блока питания контроллера ниже 11,5 В (например, при разряде аккумулятора в случае электропитания контроллера от резервного аккумулятора), бипер подает характерные звуковые сигналы. Индикация падения напряжения на выходе блока питания с помощью бипера дублируется светодиодом «12В» (см. раздел «Индикатор 12В»).

### 5. Кнопка «Включить все реле»

К специальным клеммам клеммной колодки, расположенной на базовой плате контроллера можно подключать кнопку, предназначенную для однократного включения всех реле контроллера, служащих для управления исполнительными устройствами (см. рис. 2 и рис. 3).

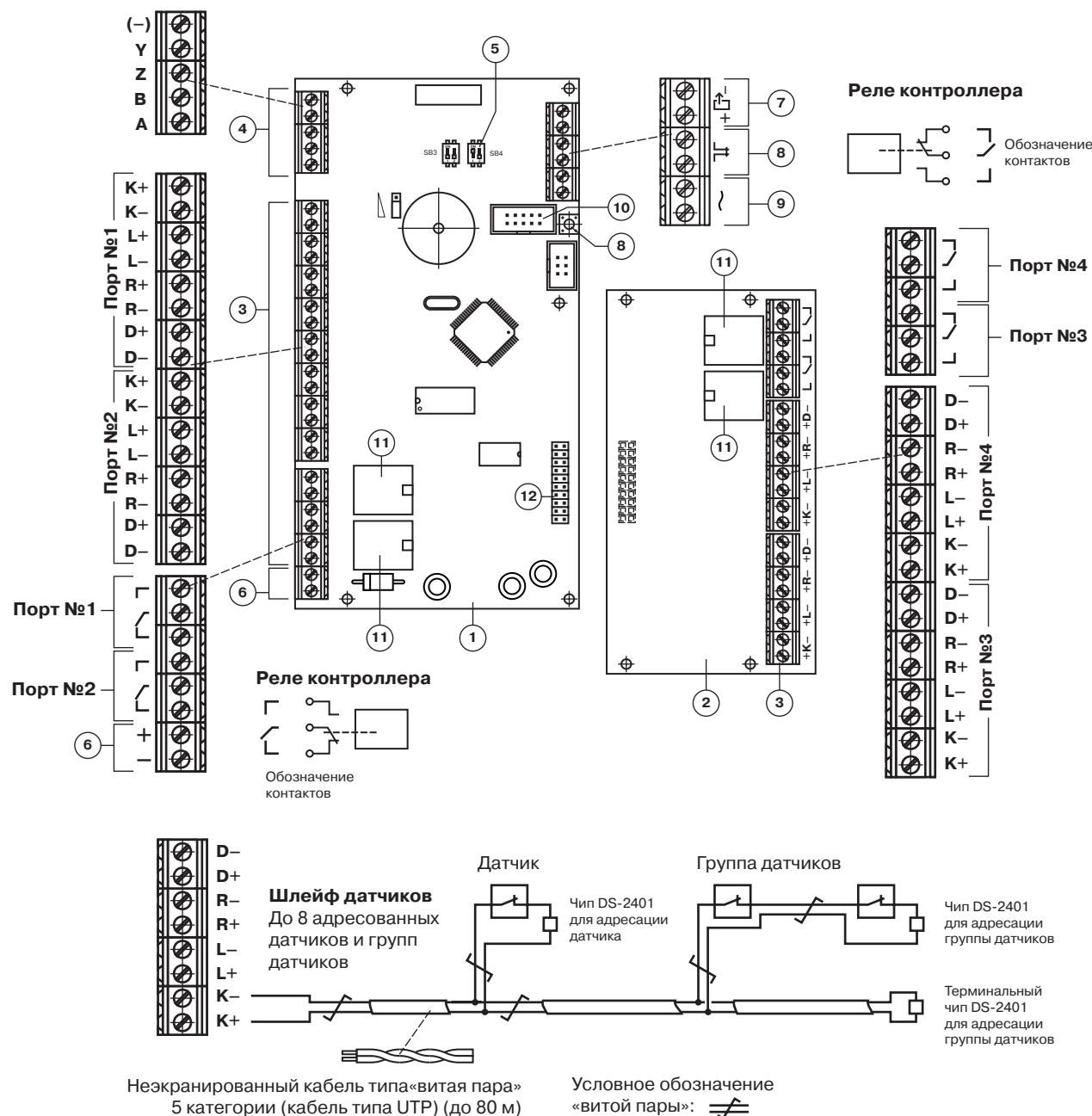
Реле контроллера будут находиться во включенном состоянии до тех пор, пока контакты для подключения данной кнопки находятся в замкнутом состоянии.

### 6. Программирование контроллера

Программирование контроллера включает в себя операции загрузки в память контроллера кодов идентификаторов, предназначенных для адресации датчиков и групп датчиков, с указанием номеров портов, к которым они относятся, и осуществляется с помощью программного обеспечения системы (см. руководство пользователя программного обеспечения).

#### 6.1. Установка времени включения реле

Для каждого из релейных выходов (электромагнитных реле) контроллера можно установить интервал времени, в течение которого реле будет находиться во включенном состоянии после поступления команды оператора,



## Переключатель SB4



1. Базовая плата контроллера.
2. Дополнительная плата (отсутствует у контроллеров типа TSS-203-2o, TSS-203-2o/p).
3. Порты для подключения периферийного оборудования – датчиков, кнопок, исполнительных устройств.
4. Коммуникационный порт RS-422.
5. Переключатель SB4 (установка скорости обмена данными для коммуникационного порта RS-422).
6. Клеммы для подключения источника электропитания плат контроллера (12В, постоянный ток).
7. Клеммы для подключения кнопки «Включить все реле» (для одновременного включения всех электромагнитных реле контроллера).
8. Клеммы для подключения датчика вскрытия крышки контроллера (нормальнозамкнутый контакт).
9. Клеммы для подключения линии контроля наличия рабочего напряжения (~220В, 50Гц) на входе блока питания контроллера. Напряжение на этих клеммах должно быть не более ~16В (переменный ток).
10. Разъем для подключения панели индикаторов-светодиодов («220В», «12В», «Режим», «Память»), расположенной на крышке контроллера.
11. Электромагнитное реле (коммутируемое напряжение – до 36В, коммутируемый ток – до 2А).
12. Разъем для подключения дополнительной платы.

**Рис. 2.** Платы сигнального контроллера серии **TSS-203** в металлическом корпусе с блоком питания от сети ~220 В (50 Гц).