

**ООО «Компания Семь печатей»**

---

117216, Москва, ул. Феодосийская, д. 1, тел.(факс): (495) ) 225 25 31

E-mail: [info@sevenseals.ru](mailto:info@sevenseals.ru) Web-Page: <http://www.sevenseals.ru>



**Система  
экстренной диспетчерской  
СВЯЗИ**

*на базе линейки GSM контроллеров*

***TSS-720***

***МОДЕРНИЗАЦИЯ 2021 ГОДА***

*руководство пользователя*

Москва

2021

## Оглавление

<b>1. Общее описание.....</b>	<b>1</b>
1.1. Объектовые контроллеры.....	1
1.2. Приемное устройство для диспетчерского центра .....	2
<b>2. Объектовые контроллеры.....</b>	<b>3</b>
2.1. Функциональность.....	3
2.1.1. Связь с диспетчерским центром.....	3
2.1.2. Звонок на контроллер .....	3
2.1.3. Тревожные сообщения .....	3
2.1.4. Программирование .....	3
2.2. Настройка.....	4
2.2.1. Описание формата .....	4
2.2.2. Форматы СМС команд.....	4
<b>3. Приемное устройство для диспетчерского центра.....</b>	<b>9</b>

*Система экстренной диспетчерской связи предназначена для использования в системах общественной безопасности и экстренного оповещения, для создания быстроразвертываемых каналов дуплексной беспроводной голосовой связи с удаленными объектами.*

*Для передачи речи, служебных сообщений и команд в таких системах используется голосовой канал сотовой связи стандарта GSM и SMS.*

## 1. Общее описание

Система основана на контроллерах серии TSS-720.

Контроллеры системы экстренной связи делятся на объектовые (передающие) и приёмные устройства.

### 1.1. Объектовые контроллеры

Контроллеры предназначены для оповещения экстренных служб о возникших на объекте нештатных ситуациях посредством голосовой связи с диспетчером, а также посредством передачи тревожного СМС сообщения в центры оповещения и непосредственно на мобильные телефоны ответственных лиц.

Контроллеры обеспечивают:

1. Автоматическое голосовое соединение с диспетчерским центром при нажатии кнопки вызова.
2. Возможность голосового звонка с телефона на контроллер.
3. Контроль двух охранных шлейфов (датчиков) с отправкой тревожных СМС на заданные номера.
4. Настройка контроллера посредством СМС сообщений, защищенных паролем.

Объектовые контроллеры выпускаются в следующих исполнениях:

1. **TSS-720-01.** Вызывное одноканальное переговорное устройство для передачи и приёма информации по каналам сотовой связи в вертикальном пылезащищенном корпусе, с антивандальной пыле- и влагозащищенной вызывной панелью громкоговорящей связи на передней поверхности корпуса. Для размещения на стене. Напряжение питания — 12 В (постоянный ток).
2. **TSS-720-02.** Вызывное одноканальное переговорное устройство для передачи и приёма информации по каналам сотовой связи в горизонтальном корпусе, с кнопкой вызова, со встроенным звуковым динамиком и микрофоном для громкоговорящей связи, расположенными на передней поверхности корпуса. Для размещения на стене. Напряжение питания — 12 В (постоянный ток).
3. **TSS-720-03.** Вызывное одноканальное переговорное устройство для передачи и приёма информации по каналам сотовой связи в компактном корпусе, с открытыми клеммами для подключения внешнего оборудования (кнопки вызова, микрофона, звукового динамика и прочего). Два входа для подключения внешних дискретных датчиков, электромагнитное реле управления исполнительным устройством. Для монтажа в ап-



паратных шкафах, технических помещениях и других подобных местах. Номинальное напряжение питания — 12 В (постоянный ток).

## 1.2. Приемное устройство для диспетчерского центра

Основное назначение устройства – организация приема экстренного вызова диспетчерской службой.

Выпускается в исполнении **TSS-720 Console**.

Это приёмное (диспетчерское) одноканальное переговорное устройство для приёма речевой информации по голосовому каналу сотовой связи в пылезащищенном корпусе с кнопкой сброса вызова и телефонной трубкой. Для размещения на горизонтальной поверхности. Напряжение питания — 12 В (постоянный ток).



## 2. Объектовые контроллеры

### 2.1. Функциональность

#### 2.1.1. Связь с диспетчерским центром

Основное назначение устройства – организация экстренного вызова диспетчерской службы.

Эта операция выполняется нажатием и уверенном удержании в течение 3 секунд кнопки вызова. После чего начинается дозвон по номерам, заранее прописанным в контроллере (примерно по 15 секунд на каждый).

Дозвон, выполняется последовательно, начиная с первого номера, до тех пор, пока не будет установлено голосовое соединение с одним из абонентов.

Всего возможно задать до четырех телефонных номеров (смотрите раздел [Настройки](#)). Они могут быть разными или повторяющимися.

После неудачных попыток дозвона на все четыре номера цикл начинается снова. Количество таких циклов задается при [настройке](#) устройства и может быть от 1 до 5.

#### 2.1.2. Звонок на контроллер

Устройство в исполнениях 1, 2 и 3 поддерживает возможность входящего звонка с любого из восьми(4 для дозвона и 4 для СМС) заданных номеров. При этом в динамике будет слышен сигнал вызова. Устройство автоматически поднимает трубку и устанавливается голосовое соединение.

#### 2.1.3. Тревожные сообщения

У контроллера есть 2 входа для подключения датчиков (или кнопок) по факту срабатывания которых, контроллер может передать СМС на 4 заранее прописанных номера. Тексты данных сообщений заранее [программируются](#) и хранятся в памяти контроллера.

Датчики могут быть как нормально замкнутыми, так и нормально разомкнутыми.

#### 2.1.4. Программирование

Все настройки контроллера осуществляются передачей соответствующих СМС, защищенных паролем. [Настройка](#) может выполняться с любого телефонного номера.

## 2.2. Настройка

### 2.2.1. Описание формата

Все настройки осуществляются передачей СМС следующего формата:

'Пароль' \_ 'команда' \_ [список параметров]

Где:

- \_ – пробел,
- [список параметров] – список символьных или числовых параметров, разделенных запятой. В общем случае необязательная часть сообщения. Для большинства настроек список состоит из единственного параметра.

Обратите внимание, что в теле **команды** пробелы не допускаются, например: **atd1, sen2**.

Каждая команда может задаваться как на латинице, так и на кириллице. Регистр (верхний или нижний) значения не имеет.

На каждое переданное сообщение правильного формата контроллер присылает ответ. Ответное СМС состоит из имени объекта, заданных параметров и «хвоста» с текущими характеристиками сети и модема:

'Объект' \_ 'команда' = [список параметров] \_ 'характеристики сети и модема'

Где 'характеристики сети и модема' содержат следующую информацию (числа разделяются вертикальной чертой):

- Уровень сигнала (от 0 до 31),
- тип сети (1 – домашняя сеть),
- напряжение на модеме (в мВ).

### 2.2.2. Форматы СМС команд

Вся описываемая система основана на передаче СМС сообщений, но при этом разные группы СМС имеют разное назначение. Поэтому далее будем различать сообщения по смыслу и направлению передаваемой информации.

В системе имеем:

- *смс-команда* -- отсылается пользователем на контроллер для настройки или запроса;
- *смс-квитанция* -- отсылается контроллером в ответ на валидную смс-команду;
- *паническая смс* -- отсылается контроллером при фиксации события на настроенном сенсоре.

С целью обратить внимание читателя на наличие или отсутствие в тексте СМС пробелов форматы и примеры СМС далее будут даны моноширинным шрифтом (Courier).

#### 2.2.2.1. Задание имени объекта

<пароль> **name** <произвольное имя>

<пароль> **имя** <произвольное имя>

В имени объекта допустимы латинские и русские буквы, цифры, основные символы, пробелы. Длина имени – не более 14 символов.

Рекомендуется задавать имя, соответствующее названию объекта.

Например:

11111111 NAME Школа-12345678 или 11111111 ИМЯ Школа-12345678

После отправки СМС-команды вы получите СМС-квитанцию, например:

*Школа-12345678 NAME=Школа-12345678 /22/1/4054*

### 2.2.2.2. Задание номеров телефонов для дозвона

<пароль> **atd**<n> <телефонный номер>

<пароль> **выз**<n> <телефонный номер>

Где

- <n> число от 1 до 4,
- телефонный номер – номер в международном формате (+7), до 20 цифр.

Например:

11111111 atd1 +79161234566 (для первого номера),

11111111 atd2 +79161234567 (для второго номера),

11111111 atd3 +79161234568 (для третьего номера),

11111111 atd4 +79161234569 (для четвертого номера),

После отправки СМС-команды вы получите СМС-квитанцию, например:

*Школа-12345678 ATD1=+79161234567 /22/1/4054*

Допускается задание одинаковых номеров.

### 2.2.2.3. Задание количество циклов дозвона (по кругу)

<пароль> **nrpt** <число от 1 до 5>

<пароль> **повт** <число от 1 до 5>

Например:

11111111 nrpt 2 (т.е. два круга)

После отправки СМС-команды вы получите СМС-квитанцию, например:

*Школа-12345678 NRPT=2/22/1/4054*

### 2.2.2.4. Настройка сенсорных входов

<пароль> **sen**<n> <текст тревожной СМС>, <список параметров>

<пароль> **сен**<n> <текст тревожной СМС>, <список параметров>

Где:

- <n> число от 1 до 2,
- текст тревожной СМС – строка длиной не более 25 символов. Не может начинаться с вопросительного знака (?) и не может содержать символа запятой (,).
- список параметров – символы (латиница) и числа, разделенные запятыми. Формат списка: <тип\_сенсора>, <повтор>, <Th>, <Tr>

где

- **тип\_сенсора** – нормальнозамкнутый (NC) или нормальноразомкнутый (NO) датчик. Значение по умолчанию – NO.
- **повтор** – способ генерации повторной тревоги:
  - **E** – для повторного инициирования тревоги требуется возврат цепи сенсора к неактивному состоянию,
  - **L** – повторное инициирование тревоги будет произведено после паузы, заданной параметром **Tr**.

- **Th** – время уверенного удержания активного уровня сенсора для старта иницирования тревоги для предотвращения дребезга. Задаётся в секундах (без указания единицы измерения). Может содержать дробную часть, отделяемую точкой (округляется вниз до ближайшей дискретности). Отрабатывается с дискретностью 1/8 секунды. Минимальное значение 1/8 секунды. Максимальное значение – 30 секунд. Значение по умолчанию – 3 секунды.
- **Tr** – время паузы до повторного активирования сенсора после срабатывания и отсылки смс. Задаётся в минутах (без указания единицы измерения). Может содержать дробную часть, отделяемую точкой (округляется вниз до ближайшей дискретности). Отрабатывается с дискретностью 1/2 минуты (30 секунд). Минимальное значение – 4 минуты. Максимальное значение – 125 минут. Значение по умолчанию – 8 минут.

В сообщении допускается любое число параметров. Сообщение без параметров отменяет генерацию тревожного события по данному датчику.

Например:

```
11111111 sen1 Отключение электричества! для датчика 1.
11111111 sen2 Сработала пожарная сирена для датчика 2.
11111111 sen2 для отмены тревог по датчику 2.
```

В ответном СМС (*СМС-квитанции*), в отличие от предыдущих, содержится информация о всех текущих настройках данного датчика и параметров модема:

```
Школа123456789 SEN1=Отключение электричества!,NO,E,3.0,8.0|22|1|4054|
```

### 2.2.2.5. Задание номеров для СМС рассылки для обоих сенсоров

<пароль> **sms**<n> <телефонный номер>

<пароль> **смс**<n> <телефонный номер>

- <n> число от 1 до 4,
- телефонный номер – номер в международном формате (+7), до 20 цифр.

Например:

```
11111111 sms1 +7903123456788
11111111 sms2 +7903123456789
```

После отправки *СМС-команды* вы получите *СМС-квитанцию*, например:

```
Школа-12345678 SMS1=+7903123456788 |22|1|4054
Школа-12345678 SMS2=+7903123456789 |22|1|4054
```

После выполненных настроек, при срабатывании указанных датчиков на заданные номера телефонов будут приходить *панические смс* вида:

```
Школа-12345678 sen2=Сработала пожарная сирена2|22|1|4054
```

### 2.2.2.6. Задание параметров аудио тракта модема

<пароль> **tune** <n>

<пароль> **гром** <n>

Где <n> – громкость динамика, число от 10 до 100.

Например:

```
11111111 tune 99
```

После отправки *СМС-команды* вы получите *СМС-квитанцию*, например:



*Школа-12345678 TUNE 1+CLVL=99+CMIC=2,15+SIDET=2,0 |22|1|4054*

Величина громкости динамика зависит от типа динамика (от 8 до 120 Ом). Остальные параметры менять не рекомендуется.

### 2.2.2.7. Сервисная команда проверки уровня GSM сигнала на объекте.

<пароль> **sign**

<пароль> **сигн**

Например:

*11111111 sign*

После отправки СМС-команды вы получите СМС-квитанцию, например:

*Школа-12345678 SIGN=22|1|4054*

Где 22 – текущий уровень сигнала.

Стабильная связь обеспечивается при уровне сигнала не менее 15. GSM антенну следует разместить оптимально, контролируя уровень сигнала по двум светодиодам – красному и зеленому – на крышке контроллера. Чем больше уровень сигнала, тем ярче зеленый цвет свечения светодиода и слабее красный. При средней яркости обоих светодиодов уровень сигнала находится на значении 20. Максимальное значение – 31.

### 2.2.2.8. Отработка реле для входящих голосовых вызовов

Опция задаётся смс-командой RELE.

<пароль> **rele <n>**

<пароль> **реле <n>**

Где <n> может иметь следующие значения:

- Опция 0 – реле не включается.
- Опция 1 – реле включается на все время голосового соединения.
- Опция 2 – реле включается на 5 сек при звонке с уполномоченных (8 шт. номеров хранящихся в памяти контроллера.) Для управления замком.

С завершением входящего голосового вызова по любой причине реле выключается.

Например:

*11111111 RELE 2*

После отправки СМС-команды вы получите СМС-квитанцию, например:

*Школа-12345678 RELE=2|22|1|4054*

### 2.2.2.9. Изменение пароля

**Внимание! Изменение пароля доступа к контроллеру рекомендуется выполнять только после его настройки и тестирования при заводских установках.**

Заводской пароль 11111111 (восемь единиц).

<старый пароль> **pnew <новый пароль>**

<старый пароль> **код <новый пароль>**

Длина пароля – от 1 до 8 символов (букв или цифр).

После отправки СМС-команды вы получите СМС-квитанцию, например:

*Школа-12345678 PNEW=OK|22|1|4054*

После изменения обязательно проконтролируйте новый пароль – отправьте запрос уровня сигнала и дождитесь сообщения типа *Школа-12345678 SIGN=30*.

**Внимание! Сброс контроллера на заводской пароль возможен только на заводе изготовителе.**

В конце каждого сообщения от контроллера приходит ряд служебных параметров :

|22|1|4054

- Где |22| уровень сигнала GSM (10-31 Менше 12 это слабый сигнал),
- |1| Факт регистрации в сети (в данном случае в домашней сети),
- |4054 Напряжение питания модема в мВ (4, 054 В)

### 3. Приемное устройство для диспетчерского центра

Основное назначение устройства – организация приема экстренного вызова диспетчерской службой.

Эта операция выполняется нажатием и уверенном удержании в течение 1-2 секунд кнопки «Ответ, сброс» в случае голосового вызова. После чего начинается диалог с вызывающим абонентом. Отбой вызова может осуществляться с любой стороны. При этом на все время голосового соединения, включается, встроенное в контроллер реле которое может включить транспарант «Голосовой вызов».

Все настройки контроллера для приема звонков со всех номеров уже сделаны. *Консоль* готова для приема входящих звонков. Для работы нужно установить соответствующую сим-карту в контроллер.

Рекомендуется после включения устройства проверить уровень GSM сигнала, отправив на *Консоль* с любого сотового телефона команду:

```
11111111 sign
```

В ответной квитанции вида

```
SIGN=|22|1|4054|
```

22 – текущий уровень сигнала, 1 – регистрация в домашней сети, 4054 – напряжение питания модуля в мВ. (4,054 В).

Стабильная связь обеспечивается при уровне сигнала не менее 15. Антенну следует разместить оптимально, контролируя уровень сигнала по двум светодиодам – красному и зеленому – на крышке контроллера. Чем больше уровень сигнала, тем ярче зеленый цвет свечения светодиода и слабее красный. При средней яркости обоих светодиодов уровень сигнала находится на значении 20. Максимальное значение – 31.