

ООО «Компания Семь печатей»

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

E-mail: 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

1. Общее описание.....	1
1.1. Объектовые контроллеры.....	1
1.2. Приемное устройство для диспетчерского центра	2
2. Объектовые контроллеры	3
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
3. Приемное устройство для диспетчерского центра	9

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 испол-



нительным устройством. Для монтажа в аппаратных 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 настроженном 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 дискреты). 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 дискреты). 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.