



TSS-Семь печатей
системы безопасности

Устройство оповещения TSS-720

Руководство пользователя
(для вариантов корпусных исполнений:
TSS-720, TSS-720-Lift, TSS-720-01, TSS-720-02, TSS-720-Console)

Оглавление

1.	Назначение и особенности устройства.....	2
1.1.	Входы и выходы устройства.....	3
1.2.	Организация электропитания устройства.....	5
1.2.1.	Электропитание устройства от источника постоянного тока.....	5
1.3.	Включение и выключение устройства.....	5
1.4.	Индикаторы устройства.....	6
1.4.1.	Индикатор «Работа».....	6
1.4.2.	Индикаторы уровня сигнала сотовой сети.....	6
1.4.3.	Служебные индикаторы	7
1.5.	Требования к SIM-карте, устанавливаемой в устройство.....	7
2.	Схема использования устройства	8
3.	Требования к оборудованию, подключаемому к устройству	8
4.	Последовательность настройки, монтажа и подключения оборудования к устройству.....	8
5.	Задание параметров функционирования устройства.....	9
5.1.	Порядок программирования SIM-карты.....	9
6.	Контроль и управление устройством с помощью SMS-сообщений.....	12
6.1.	Сообщение об успешной инициализации.....	12
6.2.	Сообщения о состоянии электропитания устройства	12
6.3.	Сообщения о нажатии кнопки вызова.....	13
6.4.	Сообщения об изменении состояния датчиков.....	13
6.5.	Дистанционное включение и выключение реле.....	14
6.6.	Дистанционный перезапуск (рестарт) устройства	14
	Дополнение №1	15
1.	Включение реле устройства при нажатии кнопки «Вызов».....	15
2.	Новые параметры отправки SMS-сообщений о падении напряжения питания (для версии контроллеров TSS-720Lift).....	15
3.	Регулировка коэффициентов усиления микрофона и динамика.....	16
4.	Новые SMS-команды	18
5.	SMS-сообщения о падении уровня сигнала сотовой сети.....	18
6.	Периодические тестовые SMS-сообщения.....	18
7.	Вход для контроля внешнего напряжения	19
7.1.	Программирование передачи сообщений о пропаже и появлении напряжения во внешней цепи.....	19
	Дополнение №2	21
1.	Варианты корпусных исполнений контроллеров оповещения серии TSS-720.....	21
	Контроллер оповещения TSS-720-Lift.....	21
	Контроллер оповещения TSS-720	21
	Контроллер оповещения TSS-720-01	22
	Контроллер оповещения TSS-720-02	22
	Контроллер оповещения TSS-720-Console	23
	Для заметок	24

1. Назначение и особенности устройства

Устройство оповещения TSS-720 представляет собой одноканальное переговорное устройство и предназначено для осуществления переговоров в режиме полной дуплексной связи между пользователями, находящимися на удаленных объектах, и диспетчерским центром. В устройстве используется сотовый модуль Siemens TC35 (TC35i), позволяющий использовать для передачи и приёма речевой информации голосовые каналы сотовой связи стандарта GSM 1800 МГц и EGSM 900 МГц.

Устройство может быть использовано для организации диспетчерской связи, систем оповещения о тревожных событиях, для обеспечения связи с подвижными объектами и т. п. Для приема звонков и проведения переговоров с пользователями, находящимися на удаленном объекте, оборудованных устройствами оповещения можно использовать как сотовые, так и обычные проводные телефоны.

Помимо основного назначения, устройство оповещения можно использовать для дистанционного контроля изменения состояния дискретных датчиков, подключенных к устройству, а также для включения и выключения различных исполнительных устройств (с помощью электромагнитного реле устройства оповещения). Кроме этого пользователи могут дистанционно получать извещения об изменении напряжения электропитания устройства, успешной инициализации устройства после его включения и, в случае необходимости, осуществлять дистанционный рестарт устройства. Команды включения и выключения реле и перезапуска устройства, извещения об изменении состояния датчиков и напряжения питания устройства, успешной инициализации устройства и т. д. передаются в виде специальных SMS-сообщений (см. раздел «Контроль и управление устройством с помощью SMS-сообщений»).

Вызов диспетчерского центра на связь по голосовому каналу сотовой связи с помощью кнопки вызова, подключённой к устройству, может сопровождаться посылкой специального SMS-сообщения на указанные телефоны.

Для работы устройства, в него необходимо установить стандартную SIM-карту выбранной компании-оператора сотовой связи (см. раздел «Требования к SIM-карте, устанавливаемой в устройство»).

Примечание:

При использовании устройства оповещения оплата переговоров между пользователями и диспетчерским пунктом, приема и передачи SMS-сообщений осуществляется аналогично оплате телефонных звонков и SMS-сообщений для обычных сотовых телефонов.

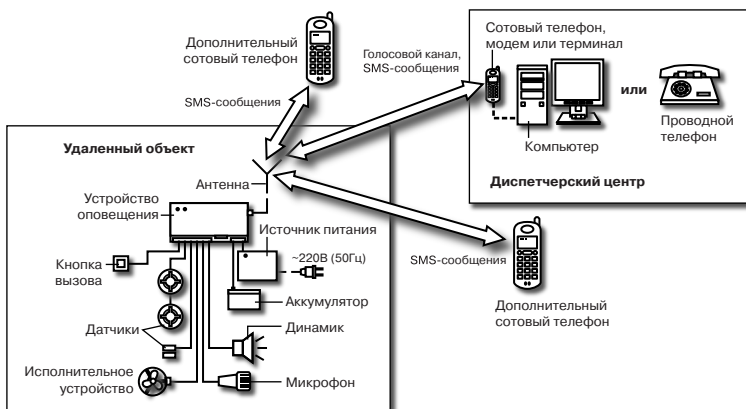
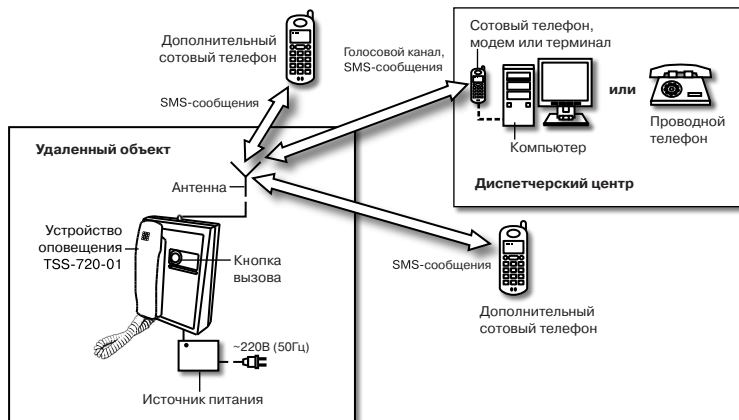
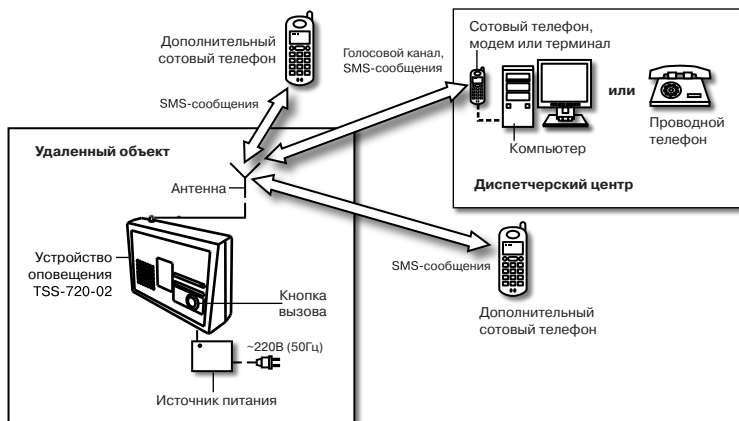


Рис. 1. Схема системы оповещения (диспетчерской связи) с использованием устройств TSS-720.



Организация экстренного оповещения на базе контроллера TSS-720-01



Организация экстренного оповещения на базе контроллера TSS-720-02

Задание настроек работы устройства оповещения осуществляется с помощью специального программного обеспечения (см. раздел «Задание параметров функционирования устройства»). Все заданные настройки сохраняются в памяти стандартной SIM-карты, устанавливаемой в устройство оповещения.

При задании настроек, необходимо указать номер телефона, с которым устройство должно устанавливать связь по голосовому каналу после вызова диспетчерского пункта (основного телефона). В качестве телефонов, принимающих SMS-сообщения от устройства оповещения, можно указать основной телефон и два произвольных сотовых телефона или модема (первый и второй дополнительные телефоны) (см. Рис. 1).

1.1. Входы и выходы устройства

Устройство оповещения имеет (см. Рис. 2):

1. Разъем для подключения внешней антенны сотовой связи;
2. Вход для подключения нормально разомкнутой кнопки вызова диспетчерского пункта;

3. Вход для подключения электретного микрофона.
4. Вход для подключения динамической звуковой головки (динамика).
5. Два сенсорных входа для подключения датчиков.
6. Релейный выход для управления исполнительными устройствами.
7. Входы для подключения источников питания.

Необходимые параметры и требования к оборудованию, подключаемому к устройству оповещения, указаны в разделе «Требования к оборудованию, подключаемому к устройству».

Требования к параметрам источников питания устройства оповещения указаны в разделе «Организация электропитания устройства».

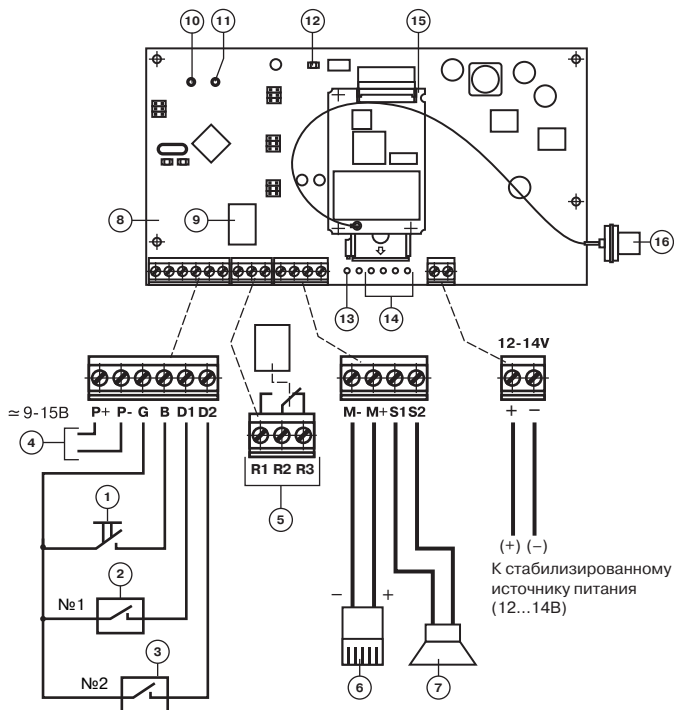


Рис. 2. Плата устройства оповещения **TSS-720**. Входы для подключения внешнего оборудования.

1 – Кнопка вызова; **2** – Датчик или датчики, подключённые к сенсорному входу №1; **3** – Датчик или датчики, подключённые к сенсорному входу №2; **4** – Вход для контроля наличия напряжения во внешней цепи (9-15 В); **5** – Релейный выход; **6** – Электретный микрофон; **7** – Динамическая звуковая головка (динамик); **8** – Плата устройства оповещения; **9** – Электромагнитное реле; **10** – Многофункциональный индикатор (зелёный); **11** – Индикатор «Работа» (красный); **12** – Индикатор приёма и передачи информации по каналам сотовой связи; **13** – Индикатор передачи SMS-сообщений об изменении состояния датчиков; **14** – Индикаторы уровня сигнала сотовой сети; **15** – Сотовый модуль (модем); **16** – Разъём для подключения внешней антенны (GSM).

1.2. Организация электропитания устройства

Электропитание устройства оповещения TSS-720 может осуществляться от источника постоянного тока с напряжением 12...14 В на выходе (в этом случае номинальное напряжение питания устройства – 12 В).

При выборе источников питания устройства необходимо учитывать максимальный ток потребления устройства оповещения (см. паспорт устройства оповещения).

1.2.1. Электропитание устройства от источника постоянного тока

При электропитании устройства от источника постоянного тока с напряжением 12...14 В на выходе, источник питания подключается к клеммам (+) и (–) устройства (см. Рис. 2).

Если источник постоянного тока, подключается к электросети переменного тока, расположенной в здании, то в этом случае он должен быть резервированным источником питания (с резервным аккумулятором). Энергоемкость аккумулятора источника питания в этом случае не ограничена никакими особенностями устройства оповещения.

В качестве резервированных источников питания устройств оповещения рекомендуется использовать источники с автоматическим контролем глубины разряда резервных аккумуляторов и системой их подзарядки.

При необходимости, в случае исчезновения или падения напряжения питания на клеммах (+) и (–) ниже определенного уровня (11 В), устройство оповещения может высылать на указанные сотовые телефоны или модемы специальное SMS-сообщение (см. раздел «Сообщения о состоянии электропитания устройства»). Номера телефонов (до 3), на которые высылается это сообщение, указываются при задании параметров функционирования устройства (см. раздел «Задание параметров функционирования устройства»).

1.3. Включение и выключение устройства

Для включения устройства достаточно подать напряжение питания на клеммы, предназначенные для подключения источника питания.

Внимание!

Для корректного включения устройства в нём должна быть установлена SIM-карта, в памяти которой должны содержаться параметры функционирования устройства (см. разделы «Требования к SIM-карте, устанавливаемой в устройство» и «Задание параметров функционирования устройства»).

Соответственно, для выключения устройства необходимо отключить от него источник питания.

После включения устройства осуществляется процесс его инициализации и регистрации в сотовой сети. Для индикации этапов процесса инициализации и регистрации используются различные индикаторы (светодиоды) устройства (см. раздел «Индикаторы устройства»). Длительность процесса инициализации и регистрации в сотовой сети зависит от параметров и состояния сотовой сети и связи, и обычно не превышает 15-20 секунд.

После завершения процесса инициализации устройство переходит в режим ожидания (дежурный режим).

При переходе в режим ожидания на заданные сотовые телефоны (основной, первый и (или) второй дополнительный телефоны) может быть передано (если это указано при задании настроек функционирования устройства) специальное SMS-сообщение об успешной инициализации устройства (см. раздел «Сообщение об успешной инициализации»).

1.4. Индикаторы устройства

1.4.1. Индикатор «Работа»

Индикатор «Работа» (красный светодиод) предназначен для индикации функционирования и наличия напряжения питания устройства оповещения после включения устройства. Этот индикатор расположен на верхней крышке корпуса устройства (см. Рис. 3).

После включения питания или перезагрузки (рестарта) устройства (см. раздел «Дистанционный перезапуск (рестарт) устройства»), индикатор «Работа» постоянно выдает световые импульсы в течение 15 минут. По истечении этого времени он гаснет и остаётся в потушенном состоянии и в течение всего времени функционирования устройства оповещения.

В случае падения напряжения питания ниже допустимого уровня индикатор «Работа» находится в потушенном состоянии даже в момент включения питания или перезагрузки устройства оповещения.

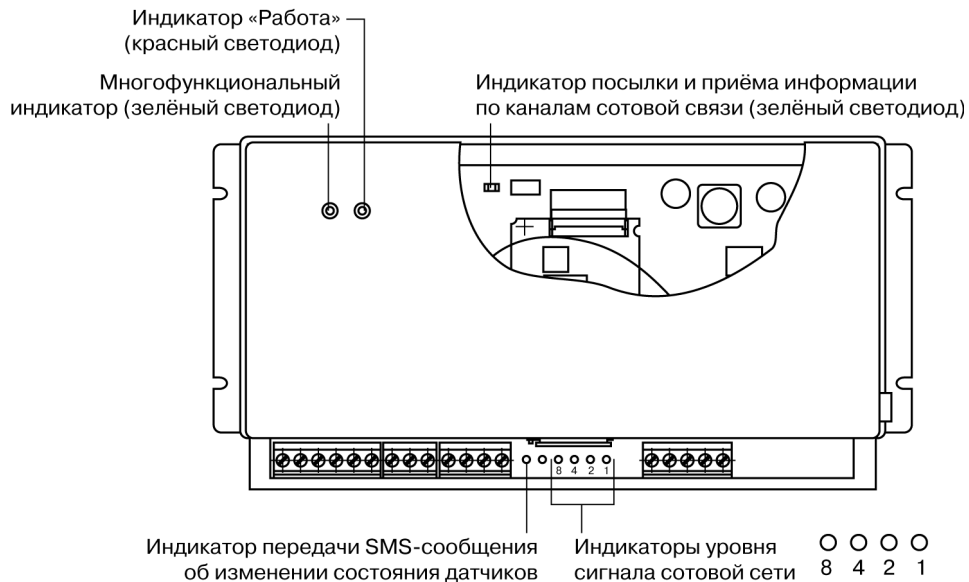


Рис. 3. Индикаторы устройства оповещения TSS-720.

1.4.2. Индикаторы уровня сигнала сотовой сети

Индикаторы уровня сигнала сотовой сети предназначены для индикации уровня сигнала сотовой сети в месте установки внешней антенны, подключенной к устройству оповещения. Индикаторы представляют собой 4 зеленых светодиода (1), (2), (4), (8), расположенные рядом друг с другом на плате устройства (см. Рис. 3).

Данные индикаторы загораются после включения питания или перезагрузки (рестарта) устройства оповещения (см. раздел «Дистанционный перезапуск (рестарт) устройства»).

В течение 15-20 секунд после включения или перезагрузки устройства оповещения, индикаторы уровня сигнала сотовой сети используются для отображения этапов инициализации устройства, а затем переключаются в режим отображения уровня сигнала сотовой сети. После завершения инициализации устройства и его перехода в режим ожидания (дежурный режим), индикаторы переходят в режим отображения уровня сигнала и находятся в этом режиме в течение 15 минут. По истечении этого времени индикаторы уровня сигнала гаснут и остаются в потушенном состоянии в течение всего времени функционирования устройства оповещения.

Уровень сигнала сотовой сети отображается с помощью этих индикаторов в относительных единицах (от 1 до 15 единиц). Максимально высокому уровню сигнала (15 единиц) соответствует случай, при котором одновременно горят все 4 индикатора. Другие уровни сигнала отображаются различными комбинациями светящихся индикаторов. Примеры отображения с помощью этих индикаторов различных уровней сигнала сотовой сети в месте установки антенны, подключенной к устройству оповещения, приведены в Табл. № 1.

Табл. № 1. Отображение уровней сигнала сотовой сети.

Состояние индикаторов уровня сигнала	Уровень сигнала
8 ● 4 ● 2 ● 1 ●	Нет сигнала
8 ● 4 ● 2 ● 1 ○	1
8 ● 4 ● 2 ○ 1 ●	2
8 ● 4 ○ 2 ● 1 ●	4
8 ○ 4 ● 2 ● 1 ●	8
8 ● 4 ○ 2 ○ 1 ○	7 (1+2+4=7)
8 ○ 4 ● 2 ○ 1 ○	11 (1+2+8=11)

Условные обозначения: ● – Индикатор потушен; ○ – Индикатор горит

1.4.3. Служебные индикаторы

Служебные индикаторы предназначены для наладки устройства и прочих служебных целей, не описанных в данном руководстве. К этим индикаторам относятся:

1. Индикатор приёма и отправки информации по каналам сотовой связи;
2. Индикатор отправки SMS-сообщения о срабатывании изменении состояния датчиков;
3. Многофункциональный индикатор.

Индикатор приёма и отправки информации по каналам сотовой связи представляет собой миниатюрный зелёный светодиод, расположенный на плате устройства рядом с сотовым модулем Siemens (этот индикатор находится под крышкой корпуса). Он загорается и находится в светящемся состоянии только в течение времени приёма и отправки SMS-сообщений и прочей информации по каналам сотовой связи (см. Рис. 3).

Индикатор отправки SMS-сообщения об изменении состояния датчиков, подключённых к устройству оповещения, представляет собой зелёный светодиод, расположенный на плате устройства рядом с индикаторами уровня сигнала сотовой сети (см. Рис. 3). После перехода устройства в режим ожидания (дежурный режим) этот индикатор находится в потушенном состоянии и загорается только во время передачи SMS-сообщений об изменении состояния датчиков, подключённых к устройству оповещения.

Многофункциональный индикатор представляет собой зелёный светодиод, расположенный на крышке устройства оповещения (вариант исполнения TSS-720) рядом с индикатором «Работа» (см. Рис. 3). Он загорается после включения или перезагрузки устройства оповещения. После перехода устройства в режим ожидания (дежурный режим) яркость свечения этого индикатора снижается до минимально-различимого уровня.

1.5. Требования к SIM-карте, устанавливаемой в устройство

В качестве SIM-карты, устанавливаемой в устройство оповещения TSS-720 (-01,-02) можно использовать стандартные SIM-карты любого оператора сотовой связи («МТС», «Билайн», «Мегафон» ...), предназначенные для установки в мобильные сотовые телефоны.

Если в процессе эксплуатации устройства оповещения Вам необходимо контролировать устройство с помощью SMS-сообщений, то для SIM-карты должна быть активизирована функция приёма и передачи SMS-сообщений.

Порядок установки SIM-карты в устройство оповещения изображен на Рис. 6.

2. Схема использования устройства

Человек, находящийся на удалённом объекте, для вызова на связь диспетчерского центра должен нажать и удерживать в нажатом состоянии в течение 1 секунды кнопку вызова (вариант исполнения TSS-720-01 предварительно снять трубку), подключённую к устройству оповещения. После этого устройство осуществляет звонок на номер телефона диспетчерского центра, указанный при задании параметров работы устройства. При поступлении звонка дежурный оператор диспетчерского центра должен поднять трубку телефона. После установления соединения с телефоном диспетчерского центра, человек, находящийся на объекте, и оператор центра могут проводить переговоры.

Для завершения разговора оператор диспетчерского центра должен положить трубку телефона (вариант исполнения TSS-720-Терминал нажать кнопку сброса вызова и положить трубку).

3. Требования к оборудованию, подключаемому к устройству

В качестве внешней антенны для подключения к устройству можно использовать любые антенны, предназначенные для подключения к сотовым телефонам стандарта GSM (900, 1800 МГц), имеющие разъем типа SMA или FME (50 Ом).

Такие антенны характеризуются также коэффициентом усиления сигнала (чем больше – тем лучше). Типичная штыревая антенна может иметь коэффициент, равный 3...7 дБ (3...7 Децибелам).

К устройству оповещения можно подключать электретные микрофоны с номинальным напряжением питания равным 3 В (вариант исполнения TSS-720).

Величина внутреннего суммарного сопротивления (импеданс) динамика, подключаемого к устройству оповещения, должна находиться в пределах от 4 до 8 Ом (вариант исполнения TSS-720).

К сенсорным входам устройства оповещения можно подключать любые дискретные датчики с выходами типа «нормально разомкнутый сухой контакт» (см. Рис. 4), рассчитанные на напряжение не менее 12 В. Например, электромагнитные герконы, механические контакты, кнопки, оптические дымовые датчики и т. п.

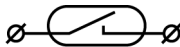


Рис. 4. Дискретные датчики с выходом типа «нормально разомкнутый сухой контакт».

В качестве кнопки вызова к устройству оповещения можно подключать любые нормально разомкнутые кнопки с самовозвратом и без фиксации нажатого состояния, рассчитанные на напряжение не менее 12 В.

Релейный выход устройства оповещения представляет собой открытые клеммы коммутируемых контактов электромагнитного реле (см. Рис. 2). Контакты реле рассчитаны на коммутируемое напряжение – до 12 А, коммутируемый ток – до 1 А.

4. Последовательность настройки, монтажа и подключения оборудования к устройству

Перед монтажом устройства оповещения на объекте необходимо осуществить задание параметров функционирования устройства и проверить правильность его функционирования в соответствии с заданными настройками (см. раздел «Задание параметров функционирования устройства»).

После задания параметров и проверки функционирования устройство оповещения устанавливается на объекте. К устройству подключается необходимое оборудование (микрофон, динамик, датчики и т. д. в варианте исполнения TSS-720). Подключение оборудования к устройству осуществляется на основе Рис. 2.

Для оптимизации размещения антенны используются индикаторы уровня сигнала сотовой сети, расположенные на плате устройства оповещения (см. раздел «Индикаторы уровня сигнала сотовой сети»). При этом антенну необходимо разместить так, чтобы эти индикаторы отображали максимально возможный для места установки антенны уровень сигнала.

После завершения подключения и монтажа оборудования необходимо провести повторную проверку функционирования устройства.

5. Задание параметров функционирования устройства

Задание параметров функционирования устройства оповещения TSS-720 (-01,-02) осуществляется путем программирования SIM карты, устанавливаемой в это устройство (см. раздел «Требования к SIM-карте, устанавливаемой в устройство»).

Программирование SIM карты устройства оповещения осуществляется с помощью небольшой программы и сотового терминала фирмы Siemens (типа TC35, TC35i, MC35, MC35i и т. п.). При программировании все настройки работы устройства сохраняются в памяти SIM карты.

Примечание:

Сотовый терминал, используемый для программирования SIM-карты, можно использовать также и для получения звонков, отправки и приема SMS-сообщений от устройств оповещения на удаленных объектах. Для этого на компьютер, к которому подключен терминал, необходимо установить специальное программное обеспечение.

После программирования SIM карта устанавливается в специальный держатель на плате устройства оповещения (см. Рис. 6).

Такая схема задания настроек работы устройств оповещения удобна потому, что в случае необходимости замены устройства, программирование нового устройства не требуется – в новое устройство достаточно установить SIM-карту из старого устройства.

5.1. Порядок программирования SIM-карты

1. Установите SIM-карту в какой-либо сотовый телефон.
2. Задайте с помощью сотового телефона номер SMS-центра выбранной компании-оператора сотовой связи.

Через указанный Вами SMS-центр будут пересылаться все сообщения передаваемые устройством оповещения и посылаемые устройству оповещения.

3. Отключите с помощью сотового телефона автоматический запрос PIN кода, возникающий после включения сотового телефона.
4. Извлеките SIM-карту из сотового телефона и установите её в держатель SIM-карты сотового терминала;
5. Подключите сотовый терминал к выбранному COM-порту компьютера;

Примечание:

Настройки программы (номер COM порта, скорость обмена данными через COM порт) задаются путем редактирования ini файла программы.

6. Включите питание сотового терминала;
 7. Запустите на компьютере программу для программирования SIM карт устройств оповещения;
- На экране появится окно программы (см. Рис. 5).

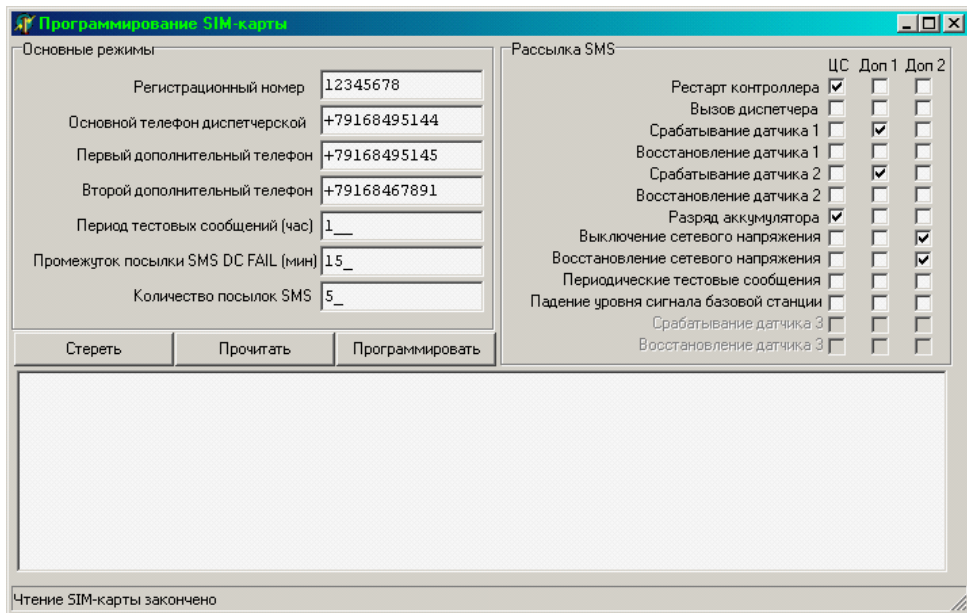


Рис. 5. Окно программы для программирования SIM-карт устройств оповещения TSS-720(-01,-02).

8. Укажите в поле «Регистрационный номер» восьмизначный номер-идентификатор устройства оповещения;

Регистрационный номер может быть произвольным, но должен быть индивидуальным для каждого устройства оповещения, с которым Вы в дальнейшем будете работать. Этот номер будет указываться в тексте каждого SMS-сообщения отправляемого устройством оповещения. При поступлении множества SMS-сообщений от разных устройств регистрационные номера позволят Вам разобраться, от какого именно устройства пришло то или иное сообщение.

9. Укажите в поле «Основной телефон диспетчерской» номер телефона, который будет использоваться для голосовой связи (переговоров) с устройством оповещения;

Формат ввода номера показан на Рис. 5.

10. Укажите в полях «Первый дополнительный телефон» и «Второй дополнительный телефон» номера двух сотовых телефонов, которые будут использоваться для приема различных служебных SMS-сообщений, передаваемых устройством оповещения;

Перечень событий, при наступлении которых на дополнительные телефоны будут высылаться служебные SMS-сообщения с оповещениями об их наступлении, указан на Рис. 5 в правой части окна программы.

11. Укажите с помощью установки меток в разделе «Рассылка SMS» на какие из указанных телефонов должно отправляться SMS-сообщения о том или ином событии во время функционирования устройства оповещения (см. Табл. № 2);

Здесь метки из колонки «ЦС» (Центральная служба) относится к основному телефону диспетчерской, метки «Доп 1» – к первому дополнительному телефону, а метки «Доп 2» – ко второму дополнительному телефону.

Таблица №2.

Метка	Событие	Текст сообщения
Рестарт контроллера	Успешное завершение инициализации контроллера (см. раздел «Сообщение об успешной инициализации»).	TSS 720 XXXXXXXX INIT COMPLETE
Вызов диспетчера	Сообщение о нажатии на кнопку вызова диспетчерского центра (см. раздел «Сообщение о нажатии кнопки вызова»).	TSS 720 XXXXXXXX CALL
Срабатывание датчика 1	Замыкание контактов сенсорного входа № 1 (см. раздел «Сообщения об изменении состояния датчиков»).	TSS 720 XXXXXXXX SENSOR1 ON
Восстановление датчика 1	Размыкание контактов сенсорного входа № 1 (см. раздел «Сообщения об изменении состояния датчиков»).	TSS 720 XXXXXXXX SENSOR1 OFF
Срабатывание датчика 2	Замыкание контактов сенсорного входа № 2 (см. раздел «Сообщения об изменении состояния датчиков»).	TSS 720 XXXXXXXX SENSOR2 ON
Восстановление датчика 2	Размыкание контактов сенсорного входа № 2 (см. раздел «Сообщения об изменении состояния датчиков»).	TSS 720 XXXXXXXX SENSOR2 OFF

Примечание: В текстах сообщений символы XXXXXXXX соответствуют регистрационному номеру устройства оповещения, задаваемому при программировании SIM карты устройства (8 символов).

12. После ввода всех необходимых параметров щелкните по кнопке «Программировать»; В процессе программирования SIM-карты в строке сообщений внизу окна программы появляются различные оповещения об этапах и завершении программирования.

Примечание:

Кнопка «Прочитать» служит для чтения и отображения информации, записанной в память SIM карты во время предыдущего программирования. Информация, считанная из памяти SIM карты после щелчка по этой кнопке, отображается в соответствующих полях окна. Кнопка «Стереть» служит для удаления всех меток и значений, введенных в поля окна программы.

- 13. После окончания процесса программирования закройте программу;
- 14. Отключите питание сотового терминала;
- 15. Извлеките запрограммированную SIM карту из сотового терминала;
- 16. Установите запрограммированную SIM карту в устройство оповещения. Порядок установки SIM-карты в устройство оповещения изображен на Рис. 6.

Внимание!

Устанавливать SIM карту в устройство оповещения можно только после отключения питания этого устройства.

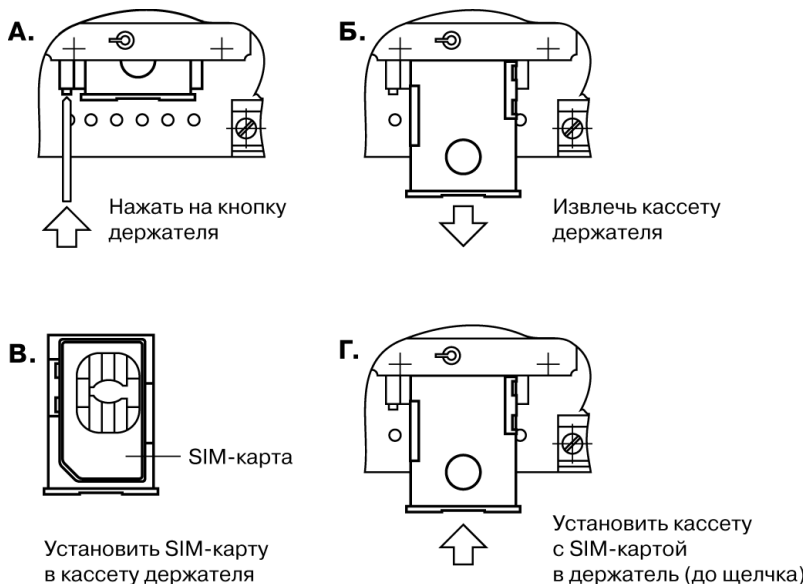


Рис. 6. Порядок установки SIM-карты в устройства оповещения **TSS-720 (-01, -02, Console)**.

После установления SIM карты в устройство оповещения Вы можете включить его электропитание и приступить к эксплуатации этого устройства.

6. Контроль и управление устройством с помощью SMS-сообщений

6.1. Сообщение об успешной инициализации

SMS-сообщение об успешной инициализации предназначено для оповещения об успешном завершении инициализации и регистрации устройства в сотовой сети после его включения. Это сообщение может посылаться на основной и (или) два дополнительных телефона (по выбору). Конкретные телефоны, на которые будут посылаться сообщения об успешной инициализации, указываются при задании параметров работы устройства (см. раздел «Задание параметров функционирования устройства»).

Вид SMS-сообщения об успешной инициализации устройства оповещения:

TSS-720 XXXXXXXX INIT COMPLETE

Где, XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. раздел «Порядок программирования SIM-карты»).

6.2. Сообщения о состоянии электропитания устройства (только для контроллеров серии TSS-720-Lift)

SMS-сообщения о падении (исчезновении) и восстановлении напряжения питания устройства оповещения могут посылаться на основной и (или) два дополнительных телефона (по выбору). Конкретные телефоны, на которые будут посылаться сообщения данного типа, указываются при задании параметров работы устройства (см. раздел «Задание параметров функционирования устройства»).

6.3. Сообщение о нажатии кнопки вызова

SMS-сообщения о нажатии кнопки вызова могут высылаться в момент нажатия кнопки вызова диспетчерского центра, подключенной к устройству. Сообщения данного типа могут посылаются устройством оповещения на основной и (или) два дополнительных телефона (по выбору). Конкретные телефоны, на которые будут посылаются эти SMS-сообщения, указываются при задании параметров работы устройства (см. раздел «Задание параметров функционирования устройства»).

Вид SMS-сообщения о вызове диспетчерского центра:

TSS-720 XXXXXXXX CALL

Где, XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. раздел «Порядок программирования SIM-карты»).

6.4. Сообщения об изменении состояния датчиков

SMS-сообщения об изменении состояния датчиков, подключенных к устройству оповещения, могут посылаются на основной и (или) два дополнительных телефона (по выбору). Конкретные телефоны, на которые будут посылаются сообщения данного типа, указываются при задании параметров работы устройства (см. раздел «Задание параметров функционирования устройства»).

SMS-сообщения об изменении состояния датчиков посылаются как в момент замыкания, так и в момент размыкания контактов сенсорных входов при срабатывании и восстановлении нормального состояния датчиков.

Вид сообщения о **замыкании** контактов сенсорного входа № 1 устройства оповещения при срабатывании или восстановлении нормального состояния датчиков, подключенных к этому входу:

TSS-720 XXXXXXXX SENSOR1 ON

Где, XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. раздел «Порядок программирования SIM-карты»).

Вид сообщения о **размыкании** контактов сенсорного входа № 1 устройства оповещения при срабатывании или восстановлении нормального состояния датчиков, подключенных к этому входу:

TSS-720 XXXXXXXX SENSOR1 OFF

Где, XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. раздел «Порядок программирования SIM-карты»).

Вид сообщения о **замыкании** контактов сенсорного входа № 2 устройства оповещения при срабатывании или восстановлении нормального состояния датчиков, подключенных к этому входу:

TSS-720 XXXXXXXX SENSOR2 ON

Где, XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. раздел «Порядок программирования SIM-карты»).

Вид сообщения о **размыкании** контактов сенсорного входа № 2 устройства оповещения при срабатывании или восстановлении нормального состояния датчиков, подключенных к этому входу:

TSS-720 XXXXXXXX SENSOR2 OFF

Где, XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. раздел «Порядок программирования SIM-карты»).

6.5. Дистанционное включение и выключение реле

SMS-сообщения с командой дистанционного включения или выключения реле устройства оповещения высылаются на телефонный номер сотового модуля, установленного в устройстве.

Примечание:

У некоторых моделей устройства оповещения с микропрограммой, созданной по заказу, реле служит для управления индикатором (транспарантом) вызова диспетчерского центра. В этом случае реле включается в момент нажатия на кнопку вызова диспетчерского центра и находится во включённом состоянии до момента соединения с дежурным телефоном этого центра.

Внимание!

При эксплуатации устройства оповещения следует помнить, что после поступления SMS сообщения с командой включения реле, реле устройства будет находиться во включенном состоянии до тех пор, пока не поступит SMS-команда о его выключении. Включать реле устройства оповещения более чем на 255 минут не рекомендуется.

Формат SMS-сообщения с командой включения реле:

XXXXXXXX ON

Где, XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. раздел «Порядок программирования SIM-карты»). В тексте SMS-сообщения между регистрационным номером и командой включения ON устанавливается один пробел. Символы команды должны вводиться в верхнем регистре (заглавными буквами).

Формат SMS-сообщения с командой выключения реле:

XXXXXXXX OFF

Где, XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. раздел «Порядок программирования SIM-карты»). В тексте SMS-сообщения между регистрационным номером и командой выключения OFF устанавливается один пробел. Символы команды должны вводиться в верхнем регистре (заглавными буквами).

6.6. Дистанционный перезапуск (рестарт) устройства

Перезапуск (рестарт) устройства оповещения осуществляется только в случае его неправильного функционирования в результате аппаратного или программного сбоя («зависания»). SMS-сообщение с командой дистанционного перезапуска (рестарта) устройства оповещения, высылаемые на телефонный номер сотового модуля, установленного в устройстве.

Формат SMS-сообщения с командой перезапуска устройства оповещения:

XXXXXXXX RESET

Где, XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. раздел «Порядок программирования SIM-карты»). В тексте SMS-сообщения между регистрационным номером и командой включения RESET устанавливается один пробел. Символы команды должны вводиться в верхнем регистре (заглавными буквами).

Дополнение №1 **к руководству пользователя** **устройств оповещения серии TSS-720 (-01, -02, Console, Lift)**

1. Включение реле устройства при нажатии кнопки «Вызов»

При снятии перемычки с контактов специального джампера, расположенного на плате устройства, можно задать режим, при котором одновременно с нажатием кнопки вызова и вызовом диспетчерского центра на связь включается реле устройства. После нажатия кнопки вызова это реле будет находиться во включенном состоянии до окончания сеанса связи с диспетчерским центром.

При задании этого режима реле можно использовать для включения какого-либо индикатора (лампы, транспаранта) для оповещения человека, нажавшего кнопку, о том, что осуществляется вызов диспетчерского центра.

Для того, чтобы реле устройства включалось при нажатии кнопки вызова необходимо снять перемычку с контактов (1) и (2) джампера X25 (см. Рис. 2).

2. Новые параметры послышки SMS-сообщений о падении напряжения питания (для версии контроллеров TSS-720Lift)

Пользователь может задать при программировании SIM-карты устройства два новых параметра:

- Периодичность (в минутах) повторной послышки SMS сообщения о падении напряжения на клеммах устройства, предназначенных для подключения аккумулятора, ниже определенного уровня (сообщения вида «TSS-720 XXXXXXXX DC POWER LOW», см. Руководство пользователя устройства оповещения TSS-720).

По умолчанию периодичность автоматической послышки этих SMS-сообщений составляет 1 час.

- Количество сообщений о падении напряжения на клеммах устройства, предназначенных для подключения аккумулятора (сообщения вида «TSS-720 XXXXXXXX DC POWER LOW», см. Руководство пользователя устройства оповещения TSS-720), которое необходимо посылать при наступлении этого события.

По умолчанию при падении напряжения питания на клеммах для подключения аккумулятора ниже определенного уровня, устройство высылает только одно SMS-сообщение об этом событии. Теперь пользователь может задать необходимое количество SMS-сообщений, которое устройство должно посылать при падении напряжения питания. Данный режим введен для предотвращения возможной потери одиночных SMS-сообщений. После послышки последнего сообщения устройство переходит в «спящий» режим (режим пониженного энергопотребления) или автоматически перезагружается. Реакция устройства после послышки последнего сообщения задается путем установки или снятия перемычки с контактов (5) и (6) джампера X25, расположенного на плате устройства:

- В случае установки перемычки на контакты (5) и (6) джампера X25 (см. Рис. 2), после отправки последнего сообщения о падении напряжения питания на клеммах, служащих для подключения аккумулятора, устройство автоматически перезагружается.
- Если на контакты (5) и (6) джампера X25 перемычка не установлена – устройство переходит в «спящий» режим (режим пониженного энергопотребления) и не реагирует на любые внешние воздействия.

После перехода в «спящий» режим, вывести устройство из этого режима можно только путем временного замыкания контактов (5) и (6) джампера X25 (например, кратковременной установкой перемычки на эти контакты).

Для ввода периодичности и количества сообщений о падении напряжения на клеммах аккумулятора в программе, служащей для программирования SIM-карты, используются соответственно поля «Промежуток посылки SMS DC FAIL (мин)» и «Количество посылок SMS» (см. Рис. 1).

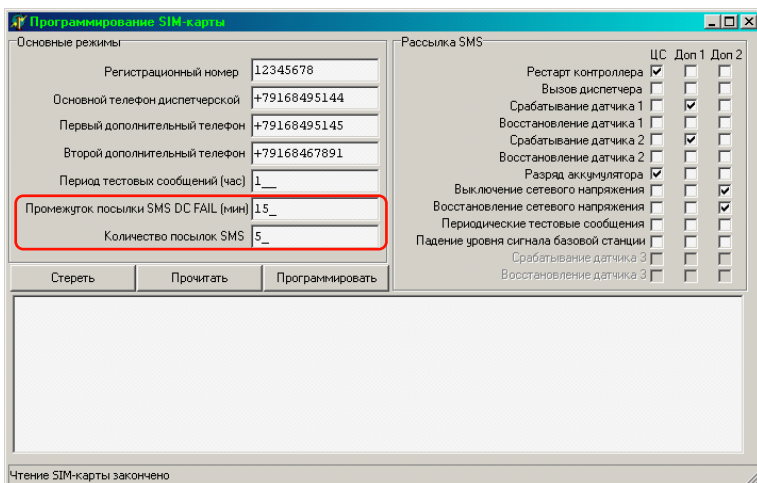


Рис. 1. Окно программы для программирования SIM-карты устройств оповещения TSS-720.

3. Регулировка коэффициентов усиления микрофона и динамика

При установке устройства на месте эксплуатации можно осуществлять регулировку коэффициентов усиления микрофона и динамика, подключенных к устройству, с помощью установки (снятия) перемычек джамперов на плате устройства. В частности, такая регулировка необходима для удаления возникшей паразитной обратной связи между микрофоном и динамиком (неприятного звукового эффекта в динамике при во время разговора через микрофон).

Перед началом регулирования коэффициентов усиления необходимо установить перемычку на контакты (3) и (4) джампера X25 на плате устройства (см. Рис. 2).

Регулирование коэффициента усиления микрофона осуществляется произвольным снятием и установкой перемычек на пары контактов (1) и (2), (3) и (4), а также (5) и (6) джампера X23. А регулирование коэффициента усиления динамика – снятием и установкой перемычек на пары контактов (1) и (2), (3) и (4), и (5) и (6) джампера X24. Для проверки коэффициентов усиления и отсутствия паразитной связи во время установки перемычек на джамперах X23 и X24 необходимо осуществлять проверочный диалог с использованием микрофона и динамика, которые в дальнейшем будут эксплуатироваться вместе с данным устройством.

В случае отсутствия перемычки на контактах (3) и (4) джампера X25, заданные коэффициенты усиления не сохраняются в памяти устройства при выключении его питания или перезагрузки. После выключения питания или перезагрузки устройства при отсутствии перемычки на контактах (3) и (4) джампера X25 коэффициенты усиления микрофона и динамика возвращаются к значениям по умолчанию.

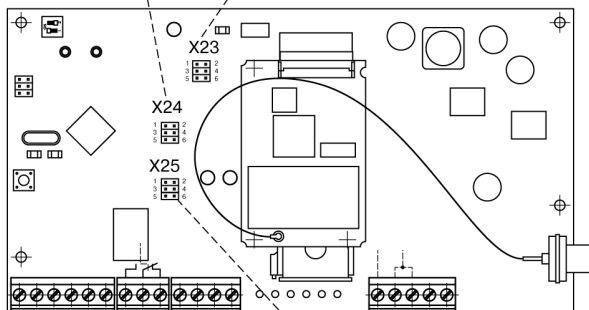
При выпуске устройства перемычки устанавливаются на контактах (1) и (2), (3) и (4), и (5) и (6) джамперов X23 и X24, и контактах (3) и (4) джампера X25.

Примечание!

В контроллерах серии TSS-720-01, -02, -Console, джамперы установлены с учетом оптимальных параметров для данного устройства.

Джампер X24 с перемычками для установки коэффициента усиления динамика

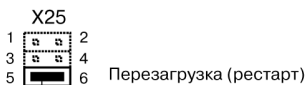
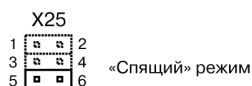
Джампер X23 с перемычками для установки коэффициента усиления микрофона



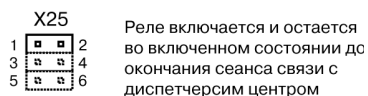
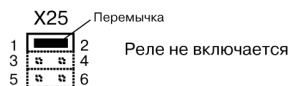
Джампер X25:

При падении напряжения питания на клеммах для подключения аккумулятора (12В) или приеме SMS-команды «POWEROFF»:

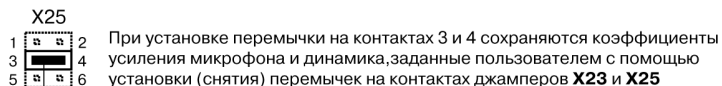
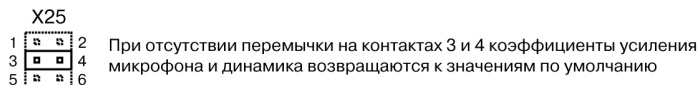
При нажатии кнопки вызова:



Перемычка



Регулировка настроек коэффициентов усиления микрофона и динамика:



Перемычка

Рис. 2. Джамперы X23, X24 и X25 на плате устройства оповещения TSS-720.

Примечание:

В новых платах контроллеров серии TSS-720 (-01, -02, Console) джамперы X23, X24 и X25 находятся на одной оси и перемычки установлены согласно оптимальной настройке данного устройства.

4. Новые SMS-команды

Для дистанционной работы с устройством можно использовать две новые SMS-команды:

- XXXXXXXX SMSSOFF – для выключения периодической посылки SMS-сообщений о падении напряжения на клеммах для подключения аккумулятора (сообщений вида «TSS-720 XXXXXXXX DC POWER LOW»). **Для контроллеров серии TSS-720-Lift.**

Здесь XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. Руководство пользователя устройства оповещения TSS-720).

- XXXXXXXX POWEROFF – для дистанционного перевода устройства в «спящий» режим (режим пониженного энергопотребления) или перезагрузки устройства (в зависимости от установки переемычки на контактах джампера X25, расположенного на плате устройства, см. Рис. 2).

Здесь XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. Руководство пользователя устройства оповещения TSS-720).

Перезагрузка устройства после поступления этой SMS-команды наступает, если на контакты (5) и (6) джампера X25 установлена переемычка. Если переемычка отсутствует на этих контактах – устройство после поступления этой SMS-команды переходит в «спящий» режим.

5. SMS-сообщения о падении уровня сигнала сотовой сети

Во время программирования SIM-карты, устанавливаемой в устройство, пользователь может задать режим посылки специальных SMS-сообщений в случае падения уровня сигнала сотовой сети в месте установки устройства оповещения. При задании этого режима, в случае падения уровня сигнала сотовой сети ниже 25% по отношению к максимальному уровню, устройство передает на указанные телефоны (основной телефон диспетчерского центра и два дополнительных телефона) сообщения вида:

TSS-720 XXXXXXXX LOW SIGNAL

Здесь XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. Руководство пользователя устройства оповещения TSS-720).

Если в течение часа после посылки этого сообщения уровень сигнала остается на уровне ниже 25% по отношению к максимальному, то устройство посылает это сообщение снова. Сообщения о низком уровне сигнала сотовой сети посылаются с периодичностью в 1 час до тех пор пока уровень сигнала сотовой сети не превысит 25% от максимального уровня.

Задание режима посылки сообщений о падении уровня сигнала сотовой сети осуществляется с помощью установки меток «Падение уровня сигнала сотовой сети» в окне программы, служащей для программирования SIM-карты устройства (см. Рис. 1). Метка «ЦС» устанавливается, если сообщение должно посылаться на основной телефон диспетчерского пункта, а метки «Доп. 1» и «Доп. 2», соответственно, если сообщение должно посылаться на первый и второй дополнительные телефоны.

6. Периодические тестовые SMS-сообщения

Во время функционирования устройство может посылать на указанные телефоны (основной телефон диспетчерского центра и два дополнительных телефона) периодические тестовые сообщения вида:

TSS-720 XXXXXXXX TEST

Здесь XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. Руководство пользователя устройства оповещения TSS-720).

Эти сообщения предназначены для подтверждения нормального функционирования устройства и наличие связи устройства с указанными телефонами.

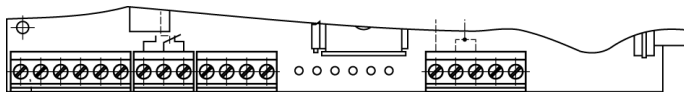
Для задания режима посылки тестовых сообщений необходимо установить метки «Периодические тестовые сообщения» в окне программы для программирования SIM-карты устройства (см. Рис. 1). Метка «ЦС» устанавливается, если сообщения должны посылаться на

основной телефон диспетчерского пункта, а метки «Доп. 1» и «Доп. 2», соответственно, если сообщения должны посылаются на первый и второй дополнительные телефоны.

Периодичность посылки тестовых сообщений задается пользователем в поле «Периодичность тестовых сообщений (час)» в пределах от 1 до 252 часов.

7. Вход для контроля внешнего напряжения

Этот вход – две клеммы P+ и P- (см. Рис. 1) – можно использовать для контроля событий появления и пропажи напряжения в любой внешней цепи с напряжением от 9 до 15 В. Ток в контролируемой цепи может быть постоянным или переменным.



P+ P-

(-) 9 ... 15 В (постоянный
(+) или переменный ток)

Событие	SMS-сообщение
Пропажа напряжения	TSS-720 XXXXXXXX VOLTAGE OFF
Появление напряжения	TSS-720 XXXXXXXX VOLTAGE ON

Рис. 3. Вход устройства оповещения TSS-720, предназначенный для контроля внешнего напряжения.

При пропаже напряжения на клеммах этого входа, на телефоны, указанные при программировании SIM-карты устройства, высылается сообщение вида:

TSS-720 XXXXXXXX VOLTAGE OFF

Здесь XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. Руководство пользователя устройства оповещения TSS-720).

При появлении напряжения на клеммах этого входа, на телефоны, указанные при программировании SIM-карты устройства, высылается сообщение вида:

TSS-720 XXXXXXXX VOLTAGE ON

Здесь XXXXXXXX – регистрационный номер устройства (см. Руководство пользователя устройства оповещения TSS-720).

7.1. Программирование передачи сообщений о пропаже и появлении напряжения во внешней цепи

Задание телефона, на который должны посылаться сообщения о пропаже и (или) о появлении напряжения во внешней цепи, осуществляется при программировании SIM-карты устройства. Для задания телефона на который необходимо посылать сообщение о пропаже напряжения используются метки «Срабатывание датчика 1» (см. Рис. 4).

Для задания телефона на который необходимо посылать сообщение о появлении напряжения используются метки «Восстановление датчика 1».

Примечание:

Метки «Срабатывание датчика 1» и «Восстановление датчика 1» используются как для задания настроек сообщений для входа контроля внешнего напряжения, так и для задания настроек посылки сообщений при изменении состояния датчиков, подключенных к сенсорному входу №1 (см. Руководство пользователя устройства оповещения TSS 720).

Метка «ЦС» устанавливается, если сообщение должно посылаться на основной телефон диспетчерского пункта, а метки «Доп. 1» и «Доп. 2», соответственно, если сообщение должно посылаться на первый и второй дополнительные телефоны.

Например, при установке меток показанных на Рис. 4 сообщение о пропаже и появлении напряжения будут приходить на основной и второй дополнительный телефон.

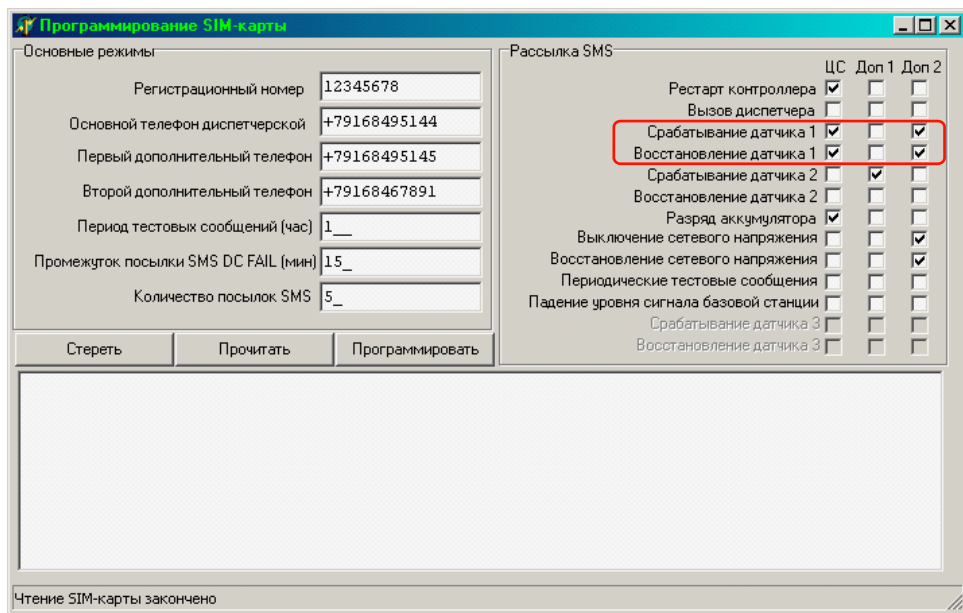
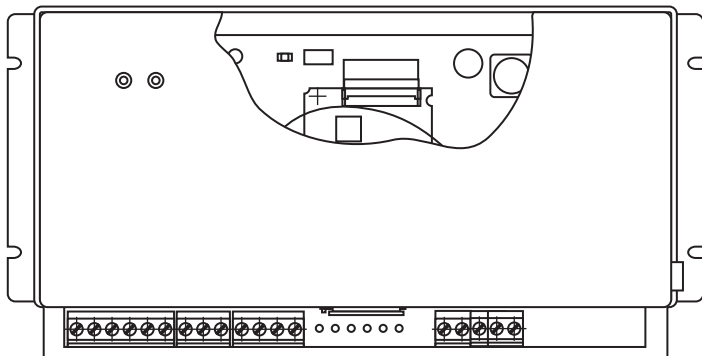


Рис. 4.

Если ни одна из меток «Срабатывание датчика 1» и «Восстановление датчика 1» не установлена – сообщение о пропаже и появлении напряжения посылаться не будут.

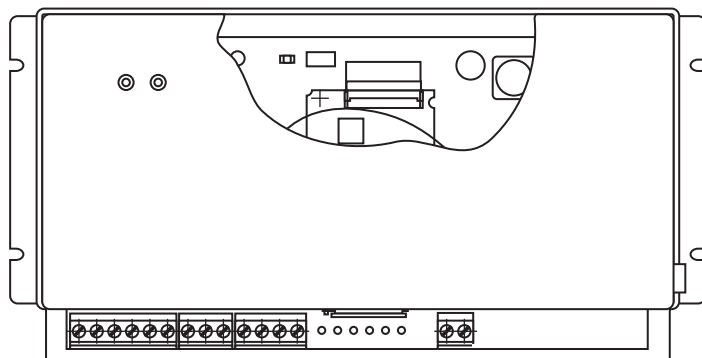
Дополнение №2
к руководству пользователя
устройств оповещения серии TSS-720 (-01, -02, Console, Lift)

1. Варианты корпусных исполнений контроллеров оповещения серии TSS-720



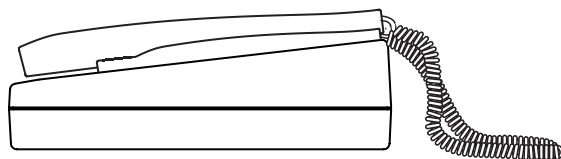
Контроллер оповещения TSS-720-Lift

Устройство приемно-передающее связное для лифтов. Переговорное устройство для передачи речи по каналам сотовой связи GSM, в компактном пластиковом корпусе, без блока питания. Встроенный сотовый модуль модели 35,39 (Siemens TC35i, TC39i. Входы для подключения звукового динамика (громкоговорителя), микрофона и внешней антенны, для использования с внешним блоком переменного питания 36 В.



Контроллер оповещения TSS-720

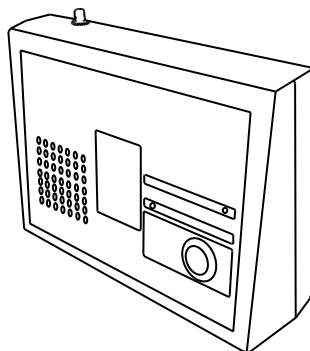
Переговорное устройство для передачи речи по каналам сотовой связи GSM, в компактном пластиковом корпусе, без блока питания. Встроенный сотовый модуль модели 35,39 (Siemens TC35i, TC39i. Входы для подключения звукового динамика (громкоговорителя), микрофона и внешней антенны, для использования с внешним блоком стабилизированного питания 12-14 В.



Контроллер оповещения TSS-720-01

Переговорное устройство для передачи речи по каналам сотовой связи GSM, в компактном пластиковом корпусе, с кронштейном для настенного крепления, без блока питания. Встроенный сотовый модуль модели 35,39,52 (Siemens TC35i, TC39i, MC52i). На корпусе находятся: трубка для ведения переговоров, кнопка вызова и светодиод индикации соединения. Вход для подключения внешней антенны.

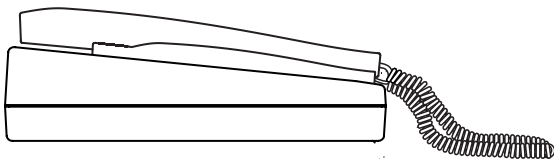
Для использования с внешним блоком стабилизированного бесперебойного питания 12-14 В.



Контроллер оповещения TSS-720-02

Переговорное устройство для передачи речи по каналам сотовой связи GSM, в компактном пластиковом корпусе, с кронштейном для настенного крепления, без блока питания. Встроенный сотовый модуль модели 35,39,52 (Siemens TC35i, TC39i, MC52i), динамик, электретный микрофон. На корпусе находятся: кнопка вызова, светодиод индикации соединения и кнопка сброса зуммера. Вход для подключения внешней антенны.

Для использования с внешним блоком стабилизированного бесперебойного питания 12-14 В.



Контроллер оповещения TSS-720-Console

Для использования в качестве главного приемного устройства на диспетчерских центрах.

Переговорное устройство для передачи речи по каналам сотовой связи GSM, в компактном пластиковом корпусе с блоком питания. Встроенный сотовый модуль модели 35,39,52 (Siemens TC35i, TC39i, MC52i). На корпусе находятся: трубка для ведения переговоров, кнопка сброса вызова и светодиод индикации вызова. Вход для подключения внешней антенны.

ВНИМАНИЕ!

Все контроллеры оповещения поставляются в разобранном виде с целью излишнего проведения сборки-разборки корпуса.

После установки запрограммированной СИМ-карты в контроллер, рекомендуем произвести контрольное включение и проверить работоспособность устройства. Далее - закрутить 4 самореза (в комплекте устройства) в нижней крышке, для фиксации корпуса контроллера оповещения.

Установить контроллер оповещения на объекте и проверить связь с центральным диспетчерским пультом.