1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

GSM сигнализация ‒ автоматизированный комплекс, предназначенный для предупреждения возникновения ситуаций, способных нанести урон личному имуществу. Система GSM сигнализации состоит из набора различных устройств и комплектуется, исходя из требований хозяина. Единственным условием для ее применения является необходимость расположения охраняемого объекта в зоне покрытия операторов сотовой связи. Принцип работы GSM сигнализации заключается в том, что при срабатывании сигнального датчика (например, при открытии гаражных ворот) отправляется сообщение о тревоге (СМС или дозвон) прямо на мобильный телефон хозяина, а также на дополнительные номера, например, на номер службы быстрого реагирования или номер службы охраны гаражного кооператива.

В настоящее время существует большое количество сигнализаций. Начинают набирать популярность GSM сигнализации. Одним из таких устройств является «Мобильный GSM-сигнализатор». Это устройство, получив сигнал тревоги от ИК пассивного извещателя, оповещает об этом тремя звонками на сотовый телефон. Данный сигнализатор предусматривает систематический контроль исправности и режима работы сотового телефона, совместно с которым он работает, проверку напряжения аккумуляторной батареи. При подключенном зарядном устройстве ее подзарядка производится автоматически. Сигнализатор принимает и входящие звонки, давая возможность прослушать звуковую обстановку на охраняемом объекте и оповещая тональными посылками о зафиксированных сигналах тревоги и степени заряженности аккумуляторной батареи. Выдержка у данного устройства составляет 2 минуты. Этого времени достаточно, что выйти из охраняемого помещения[2].

Рассмотрим устройство «GSM-сторож». Оно предназначено для оповещения по сотовой связи о проникновении. Данное устройство можно использовать для охраны самых различных объектов: дом, гараж, офис и т.д. Особенность устройства являются небольшие размеры и автономность питания. Если произошло проникновение на объект, то осуществляется вызов по сотовому телефону. Питание устройство осуществляется от аккумулятора, либо от сети 220В[3].

Еще одним представителем таких устройств является «Охранное устройство». В состав устройства входит сетевой блок питания. Выходное напряжение стабилизатора обеспечивает постоянную подзарядку аккумулятора. На микросхеме и транзисторе собрано охранное устройство, которое контролирует состояние датчика. Аккумулятор позволяет работать устройству в течении некоторого времени при отсутствии сетевого напряжения. Выдержка данного устройства 20 с. За это время необходимо покинуть охраняемый объект. По истечении этого времени устройство переходит в дежурный режим[4].

 Устройство «GSM-сигнализация» представляет собой небольшую приставку к мобильному телефону. К модулю контроллера подключаются охранные датчики, которые соединяются с устройством при помощи двух охранных шлейфов. В качестве датчиков могут выступать самые разнообразные устройства от простых контактных датчиков до сложных цифровых устройств, таких как датчики движения. Также к контроллеру подключается сигнализатор (например, звуковая сирена) для оповещения на объекте и потайная кнопка активации/деактивации охранного устройства. В случае возникновения происшествия на охраняемом объекте датчики системы подают сигнал контроллеру, тот в свою очередь активирует сотовый телефон, входящий в состав охраной системы и вынуждает его связаться с телефоном владельца. В результате владелец получает на свой телефон сигнальный звонок о происшествии и SMS--сообщение с текстом, описывающим событие которое произошло. Также контроллер может активировать световые, звуковые и другие сигнализаторы на самом объекте.

Перемычки JP1 и JP2 используются для выбора скорости обмена данными устройства «GSM-сигнализация» с мобильным телефоном. Если установлена перемычка JP1, скорость обмена данными равна 9600 бит/с, если JP2 – 19200 бит/с.

Для постановки устройства в режим охраны необходимо нажать потайную кнопку. После постановки устройства в режим охраны, устройство выдерживает определенный временной интервал, необходимый для того, что бы пользователь смог покинуть охраняемый объект и приступает к его охране. Основными функциями устройства « GSM-сигнализация» в режиме охраны является контроль сигналов от охранных датчиков и осуществление сигнальных звонков на номера абонентов.

В устройство также заложен алгоритм проверки уровня сигнала GSM-сети. Мониторинг уровня сигнала позволяет оперативно определить будет ли работать охранное устройство на данной местности, что очень выгодно при установке устройства на автомобиль.

В устройстве есть возможность управления силовым реле, к которому можно подключить любую силовую нагрузку, которая будет, включатся на определенное время при проникновении недоброжелателей на охраняемый объект. Реле имеет гальванически развязанные силовые контакты, что позволяет коммутировать высоковольтные нагрузки (220 В), такие как лампы накалывания, высоковольтные ревуны и др.[5]

Таким образом, сейчас существует большое количество устройств управления по GSM. Сравнивая разрабатываемое устройство с рассмотренными выше, можно сделать вывод о том, проектируемое устройство является многофункциональным устройством, которое позволяет не только контролировать обстановку в охраняемом объекте, но и управлять подключенными нагрузками.