

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ОСА GSM АВТОМОБИЛЯ

Для повышения надежности предлагаем вести шлейф. При добавлении в схему датчика вскрытия корпуса прибора (датчик вскрытия внешних устройств) так называемого тамперного шлейфа, увеличивается надёжность данной системы, так как если злоумышленник имеет возможность нахождения в помещении в не охраняемое время и ранее имел возможность обезвредить систему безопасности, то на данный момент такой возможности у него не имеется, так как при попытке вскрытия корпуса внешних устройств и(или) корпуса прибора идёт незамедлительное уведомление хозяина и(или) спецструктур о несанкционированном нарушении тамперного шлейфа отправкой SMS уведомлений.

Тамперный шлейф имеет следующее действие:

- 1) Контроль целостности шлейфа;
- 2) Различает 4 состояния (разрыв, короткое замыкание, норма, сработка).

Принцип работы охранной сигнализации(ОС):

- 1) контроль шлейфа: для контроля первого шлейфа ОС используется второй вывод микроконтроллера (МК), а для второго шлейфа используется третий вывод МК, для этого к каждому выводу МК подключены через резисторы 1КОм +5В и земля. При обрыве шлейфа контроллер видит ноль и в зависимости от режима ОС переходит к определённому действию. Если происходит короткое замыкание, контроллер видит напряжение +5В, и опять же в зависимости от режима ОС переходит к определённому действию. Если шлейф в норме, контроллер видит интервал напряжения от +2,5В до +3,5В.

- 2) отправлять SMS сообщения: в программе установлены AT-команды. Одному событию соответствует одна AT-команда, которая отправляется в телефон. Телефон, принимая AT-команду, обрабатывает её и совершает нужное действие. Например при сработке первого шлейфа, сигнализация формирует и отправляет следующую AT-команду: AT+CMSS=1. в мобильный телефон в память SIM-карты записывается само SMS-сообщение нужного вам формата (в зависимости от того, какой датчик подключён к первому шлейфу)

- 3) для контроля напряжения используется схема из двух диодов, резистора, конденсатора

Принцип работы охранной системы:

- 1) опрос состояния датчиков: норма или обшая тревога (обрыв, короткое замыкание, нарушение заданной обстановки)
- 2) просмотр состояния системы (охрана, не охрана)
- 3) если ОС не на охране и датчики в режиме тревоги, ничего не происходит
- 4) если ОС в режиме охраны и датчики в норме, горит контрольный светодиод УД
- 5) если ОС в режиме охраны и датчики в режиме тревоги, начинает моргать контрольный светодиод УД, пищит ВЗО и если подключена СЗО

- 6) ОС с помощью мобильного телефона отправляет SMS на заранее запрограммированный номер телефона в случае сработки охранных зон (1 или 2), постановки а также снятия с охраны ОС, наличие питания 220V (контроль заряда аккумулятора автомобиля в случае модификации исходного кода ОС и доработки печатных плат), а также в случае попытки подбора ключа доступа (DALLAS DS 1990A)

Система охранной сигнализации приведена на рис.1

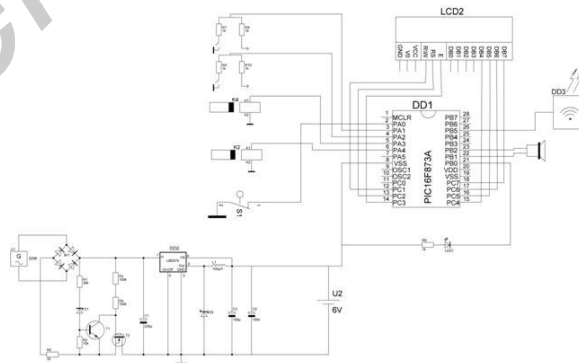


Рис. 1 – Принципиальная схема системы охранной сигнализации

1. Новейшие автомобильные электронные системы. — М.: СОЛОН-Пресс, 2005. — 240 с: ил. Соснин Д. А., Яковлев В. Ф.
2. Шрайбер Г. 400 новых радиозлектронных схем: 2001 г.
3. Автомобильная электроника. -Федосов В.П. Сытенький В.Д., 1998.

А. И. Василевский, А. А. Арцименя,

Научный руководитель: Курулёв Александр Петрович, профессор, кандидат технических наук