

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Предлагается способ построения автономной системы охранной сигнализации для обеспечения безопасности жилых помещений с использованием микроконтроллера в качестве управляющего устройства.

ВВЕДЕНИЕ

В целях обеспечения безопасности постоянно разрабатываются и совершенствуются существующие методы и средства борьбы с преступлениями, связанными с хищением и порчей имущества. Наиболее надежной и экономически выгодной формой защиты является охрана объектов с помощью технических и программных средств, объединенных в систему охранной сигнализации.

I. СОСТАВ СИСТЕМЫ

Автономная система охранной сигнализации работает круглосуточно и обеспечивает контроль обстановки на объекте, в случае обнаружения несанкционированного проникновения на охраняемый объект формирует соответствующее оповещение. В общем случае охранная сигнализация состоит из приемных устройств, охранных извещателей, оповещателей, линий связи, источников и цепей питания.

II. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

Центральным элементом системы является контрольная панель. В ее состав входит блок управления и тампер (датчик вскрытия корпуса) для формирования тревожного сигнала при обнаружении попытки вскрытия панели. Питание блока управления осуществляется от сетевого напряжения через понижающий преобразователь, на случай отключения электроэнергии предусмотрена аккумуляторная батарея. Блок управления включает в себя микроконтроллер, радиомодуль для подключения беспроводных охранных датчиков и звуковых оповещателей, а также модуль GSM для информирования о срабатывании сигнализации путем отправления SMS-сообщения на телефон пользователя. Для контроля доступа на охраняемый объект используется кодовая панель, мгновенная активация системы оповещения осуществляется с помощью тревожной кнопки. В системе используются раз-

личные типы датчиков – открытия входной двери, движения, разбития стекла. Оповещение о несанкционированном проникновении на объект осуществляется с помощью звуковой сигнализации.



Рис. 1 – Структурная схема системы

Преимущества данной разработки, в сравнении с другими системами автономной охранной сигнализации, следующие: использование кодовой панели и персональных кодов доступа на объект снижает вероятность взлома; беспроводные датчики и оповещатели позволяют расширять площадь покрытия системы путем подключения дополнительных технических средств охраны, а также существенно снизить затраты на монтаж и установку; SMS-оповещение пользователя о проникновении или о попытке проникновения повышает уровень информативности системы, что не позволяет правонарушению остаться незамеченным.

1. Вальпа, О. Микроконтроллерная система безопасности с использованием GSM-канала / О. Вальпа // Современная электроника. – 2007. – №9. – С. 34-37.
2. Роскач, А. А. Охранные системы на основе геркона и GSM связи / А. А. Роскач // Материалы 71-й науч.-техн. конференции студентов и аспирантов «Актуальные проблемы энергетики»: сб. науч. тр. / Электронное издание, 2015. – С. 385-388.

Семченко Ольга Владимировна, студент 4-го курса факультета информационных технологий и управления БГУИР, olgadaineko4275396@gmail.com.

Научный руководитель: Ивануцкая Наталья Александровна, старший преподаватель кафедры теоретических основ электротехники БГУИР, nat.bguir@yandex.by.