

## ЭЛЕКТРОННОЕ УСТРОЙСТВО ОХРАНЫ С СИГНАЛИЗАЦИЕЙ ПО ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ

О. А. КИСТЕНЬ, Г. А. ПИСКУН

This article is designed safety devices with alarm to the phone line that works in three modes: "Off", "Security", "Anxiety." The urgency of development is to obtain a device which has advanced features, which consist in the possibility of programming the device, improving reliability, reducing energy consumption

Ключевые слова: устройство охраны, принцип работы, конструкторский расчет

Целью работы является разработка электронного устройства с сигнализацией по телефонной линии.

Своевременно информировать о проникновении посторонних лиц на охраняемую территорию и способствовать их поимке – это задача систем охранной сигнализации. Профессиональные грабители обычно знают, как нейтрализовать системы охраны промышленного производств и только неизвестные им устройства могут стать препятствием на их пути. Именно поэтому темой работы была выбрана разработка электронного устройства охраны с сигнализацией по телефонной линии.

Электронное устройство охраны с сигнализацией по телефонной линии предназначено, для обнаружения проникновения злоумышленника внутрь помещения и оповещения, с помощью набора в телефонную линию, заранее заданного номера телефона, и подачи специфического звукового сигнала владельцу. Данное устройство работает в трех режимах: «Отключено», «Охрана», «Тревога». В режиме «Отключено» все световые индикаторы выключены. И при любой манипуляции с датчиками устройство остается в этом режиме. Выходя из помещения, владелец переводит устройство в режим «Охрана», в котором прибор может находиться определенное время, зависящее от типа аккумулятора. Режим «Тревога»: при обнаружении проникновения внутрь помещения злоумышленника, прибор начинает набирать в телефонную линию, заранее заданный номер телефона, и выдает специфический сигнал. Абонент на другом «конце провода», поняв значение этих сигналов, может вернуть устройство в дежурный режим, подав команду DTMF – сигналом, и позаботиться об устранении угрозы охраняемому объекту [1].

Недостатком таких типов устройств является необходимость принятия специальных мер по защите телефонной линии, так как если злоумышленник обрежет линию, они будут обезврежены.

Для достижения поставленной цели в данной работе решается комплекс задач:

- анализ требований к разрабатываемому устройству;
- анализ электрической схемы и обоснование конструкторского исполнения электронного устройства с сигнализацией по телефонной линии;
- выбор и обоснование комплектующих элементов и материалов конструкции;
- разработка метода компоновки;
- конструкторские расчеты (расчет теплового режима, расчет точности конструктивных элементов, расчет параметров надежности, расчет магнитной совместимости, расчет параметров лицевой панели, расчет механической прочности).

В результате выполнения работы было разработано электронное устройство охраны с сигнализацией по телефонной линии, удовлетворяющие поставленным требованиям к изделию, что подтверждают конструкторские расчеты. Были разработаны следующие чертежи: чертеж схемы электрической принципиальной, сборочный чертеж печатной платы, чертеж печатной платы, чертеж крышки, чертеж основания, сборочный чертеж устройства.

Разработанное электронное устройство с сигнализацией по телефонной линии имеет непосредственное прикладное применение.

### Литература

1. Ширияев И. Устройство охраны с сигнализацией по телефонной линии. — Радио, 2001, № 6, с. 36–37.