

ПЕРЕДАТЧИК С ЦИФРОВЫМ КОДИРОВАНИЕМ РАДИООХРАННОЙ СИСТЕМЫ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Ермакович А.Н.

Руководитель:

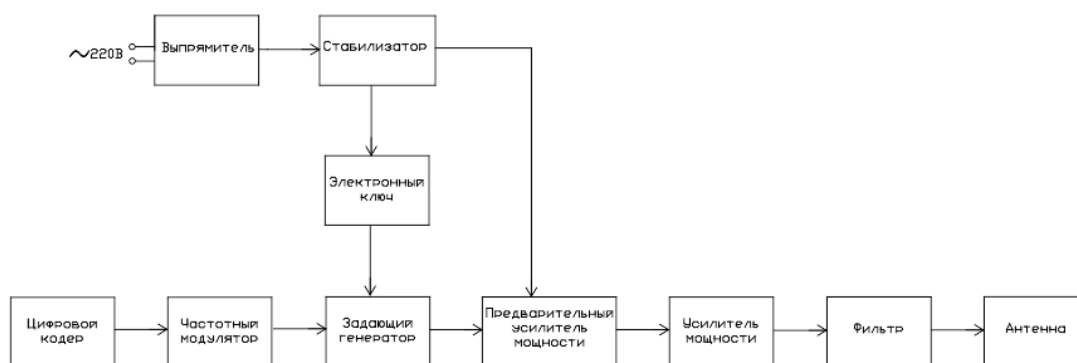
ст. препод. каф. ИРТ, магистр техн. наук Дворникова Т.Н.

Во все времена вопрос охраны имущества являлся актуальным, поэтому развитие охранных систем ведётся и по сей день.

Чем более сложна система охраны в своём исполнении, тем она дороже как при покупке, так и при обслуживании, что приводит к тому, что сложные системы востребованы в небольших количествах и покупаются крупными предприятиями или фирмами, а не рядовыми гражданами.

Целью было создание такого передатчика охранной системы, которая бы являлась как можно более простой, но при этом способной эффективно выполнять свою задачу.

Структурная схема передатчика представлена на рисунке.



Передатчик состоит из 10 блоков (включая 3 блока питания).

Выпрямитель обеспечивает напряжение 20В на выходе при включении в сеть 220В и далее стабилизатор преобразует это напряжение в 12В, что необходимо для питания передатчика.

Сам передатчик состоит из цифрового кодера, частотного модулятора, задающего генератора, предварительного усилителя, усилителя мощности, фильтра. Передаваемый сигнал тревоги излучается антенной.

Задающий генератор передатчика выполнен на транзистор. Его частота стабилизирована кварцевым резонатором.

Частотная модуляция осуществляется в задающем генераторе передатчика варикапом.

Информационная посылка цифрового кодера имеет 24 разряда, перед которой передается синхронизирующая пауза длительностью в 8 тактов тактовой частоты. Двадцать четыре разряда позволяют обеспечить 16 миллионов кодовых комбинаций индивидуальных кодов.

Датчики сигнализации подключаются к управляющему входу передатчика и могут быть самыми разнообразными (они выбираются исходя из решаемых задач). При подаче на этот вход 0,5—5 вольт передатчик включится и начнет передавать сигнал тревоги с цифровым кодом, соответствующим активированному датчику в "манчестерском" коде.

Разработанный передатчик способен передавать сообщения на 700 — 800 метров в условиях крупного города при длине антенны около 200 мм при размещении в кузове автомобиля.

Список используемых источников:

1. Сайт https://labofbiznes.ru/ops1_6.html
2. Сайт <http://www.findpatent.ru/patent/219/2194635.html>