

который способен обработать поток с переменным битрейтом, а также усилителем выходного сигнала и общим буфером.

Актуальностью данной работы является проектирование устройства проигрывателя файлов MP3 с CD-карт памяти, которое отличается своей новизной и учитывает почти все недостатки ранее разработанных аналогичных устройств.

В разработке проекта широко использовались вычислительная техника и современное программное обеспечение. В частности для разработки топологии печатной платы была использована система автоматизированного проектирования PCAD, а для получения графической документации – AutoCAD.

Достоинством такого подхода к решению поставленной задачи является то, что, например, обработка файла топологии печатной платы PCAD позволит подготовить информацию для «запуска» в производство платы.

Результаты теплового расчета показали, что тепловой режим разрабатываемого устройства находится в норме и система принудительного воздушного охлаждения не нуждается в изменении.

Рассчитали резонансную частоту ПП. Выяснили, что в данном случае устройств виброзащиты не требуется, т.к. разрабатываемое устройство работает от батареи.

Проектируемое устройство проигрывателя файлов формата MP3 с CD-карт памяти обладает достаточно высоким временем безотказной работы, высокой вероятностью безотказной работы за 1000 часов, и хорошей гамма-процентной наработкой до отказа при $\gamma=99\%$.

Расчет паразитной емкости в выбранном участке, где она наибольшая, показал, что значение паразитной емкости достаточно мало.

Список использованных источников:

1. Радиотехника. Электронные компоненты и приборы [Электронный ресурс]. – 2003. – Режим доступа: <http://radioelectronika.ru>.
2. ГОСТ Р 51771-2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединителей. Технические требования. – Введ. 28.07.2001.– Москва: Госстандарт РФ, 2001.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ, ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ И ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ГАРАЖНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КООПЕРАТИВА

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

Шуринов К.Г.

Алексеев В.Ф. – канд. техн. наук, доцент

В современных системах безопасности, например, системе контроля управления доступом, видеонаблюдения и пожарной сигнализации одной из главных задач является защита от несанкционированного проникновения, порчи имущества и пожара. Это обязывает к разработке систем безопасности для разных объектов.

Применение подобных систем безопасности подразумевает использование современных САПР, в которых разрабатывается проектная документация. В проектной документации показывается размещение оборудования, датчиков, извещателей и разводка кабелей на строительных планах зданий.

Государство должно обеспечивать безопасность и контроль над сооружениями для защиты собственности людей путём повышения безопасности их жизнедеятельности: пожарной, электрической и технической безопасности зданий на основе использования современных приборов и устройств в этой области.

Система контроля управления доступом, видеонаблюдения и пожарной сигнализации гаражно-строительного потребительского кооператива. Основные устройства данной системы являются: шлагбаумы, IP-видеокамеры, ППКП и тепловые, светозвуковые, ручные извещатели. Каждые из которых были подобраны согласно техническим характеристикам подходящим для данного объекта.

Размещение устройств производилось согласно руководящим документам к каждой системе отдельно. Например пульт управления открытия/закрытия шлагбаума, ППКП, видеомонитор в помещении охраны.

Система безопасности должна быть надёжна и непрерывна. В случае выхода из строя основного питания должно быть обеспечено резервное для системы контроля управления доступом, видеонаблюдения и пожарной сигнализации, согласно руководящим документам.

Вся аппаратура в системе безопасности должна быть легкодоступной для монтажа и ремонта, но только специально обученным людям. Обслуживание должно проводиться в соответствии с нужными документами. На посту охраны приборы ППКП, видеорегистратор, мониторы за слежением исправной работы видеокамер должны располагаться так чтобы охранник на рабочем месте мог с лёгкостью наблюдать и контро-

лизовать ситуацию на объекте. Устройства безопасности должны быть доступны для визуального наблюдения и при случае ложной сработки легко диагностируемы с быстрой возможностью отключить их.

Объект расположен на территории Беларуси, поэтому аппаратура видеонаблюдения должна соответствовать УХЛ 1.1 для открытого воздуха, а УХЛ 4.2 для аппаратуры внутри помещения. Режим работы с шести утра до часа ночи сообщает о том, что здание нужно сдавать на охрану, несмотря на то, что объекте работает посменно охранники, система безопасности должна функционировать двадцать четыре часа в сутки.

Структурная схема видеонаблюдения приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структурная схема видеонаблюдения

Исходя из технического задания и анализа исходных данных, было выбрано оборудование, входящее в состав системы, разработаны планы размещения аппаратуры и устройств. При выборе оборудования будущей системы безопасности был заложен и аргументирован принцип создания универсальной системы с возможностью дальнейшего роста и интеграции с другими системами обеспечения безопасности.

Были рассчитаны параметры проектируемой системы, такие как: емкость аккумуляторной батареи для каждой системы и емкость жесткого диска для хранения видеoinформации.

Актуальность исследуемой темы заключается в том, что в видеоконтроле, системе контроля управления доступом и пожарной безопасности в последнее время нуждается каждое строение и его территория.

В разработке проекта широко использовались вычислительная техника и современное программное обеспечение. В частности для разработки графической документации – AutoCAD.

Список использованных источников:

1. Ворона, В. А. Системы контроля и управления доступом / В. А. Ворона, В. А. Тихонов. – М. : Горячая линия-Телеком, 2010. – 272 с.
2. БлогПроектировщика [Электронный ресурс]. –Электронные данные. – Режим доступа: <http://markevich.by/>

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ КОМПЬЮТЕРА ЧЕРЕЗ ПОРТ LPT

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

Мацкевич Д.Е.

Алексеев В. Ф. – канд. техн. наук, доцент

Блок управления вентиляторами предназначен для управления частотой вращения вентиляторов, расположенных на материнской плате и центральном процессоре персонального компьютера. В данный момент существует проблема излишнего шума, создаваемого вентиляторами компьютера постоянно работающих на максимальных оборотах.

Практически всегда автоматическое регулирование вращения вентиляторов ведется на основе показания датчика температуры, который требуется установить на теплоотводе центрального процессора. Такой вариант не всегда желателен, поскольку при установке датчика можно по неосторожности повредить компьютер.

Разрабатываемое устройство имеет практическую социальную и экономическую значимость как в республике Беларусь, так и в странах зарубежья. Это связано с тем, что в настоящее время, существует мало компаний, занимающихся разработкой устройств такого типа. В связи с этим, пользователи персональных