

лирование ситуации 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

компьютеров могут приобрести только очень дорогостоящие блоки управления вентиляторами в связи с отсутствием более бюджетных блоков управления с аналогичными функциями

Структурная схема разрабатываемого блока управления вентиляторами представлена на рисунке 1.

Блок управления вентиляторами является универсальным устройством контроля охлаждения. Он обеспечивает управление как одним так и несколькими вентиляторами персонального компьютера. Напряжение, при котором возможна работа устройства варьируется от 5 до 12 В. Подстроечные резисторы преобразуют напряжение таким образом, что бы обеспечить различное скорость вращения вентиляторов.

Пользователь персонального компьютера может вручную регулировать максимальную и минимальную скорость вращения вентиляторов как в ручном, так и в автоматических режимах.

Актуальностью данной работы является проектирование блока управления вентиляторами который 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 использована система автоматизированного проектирования PCAD, а для получения графической документации – AutoCAD.

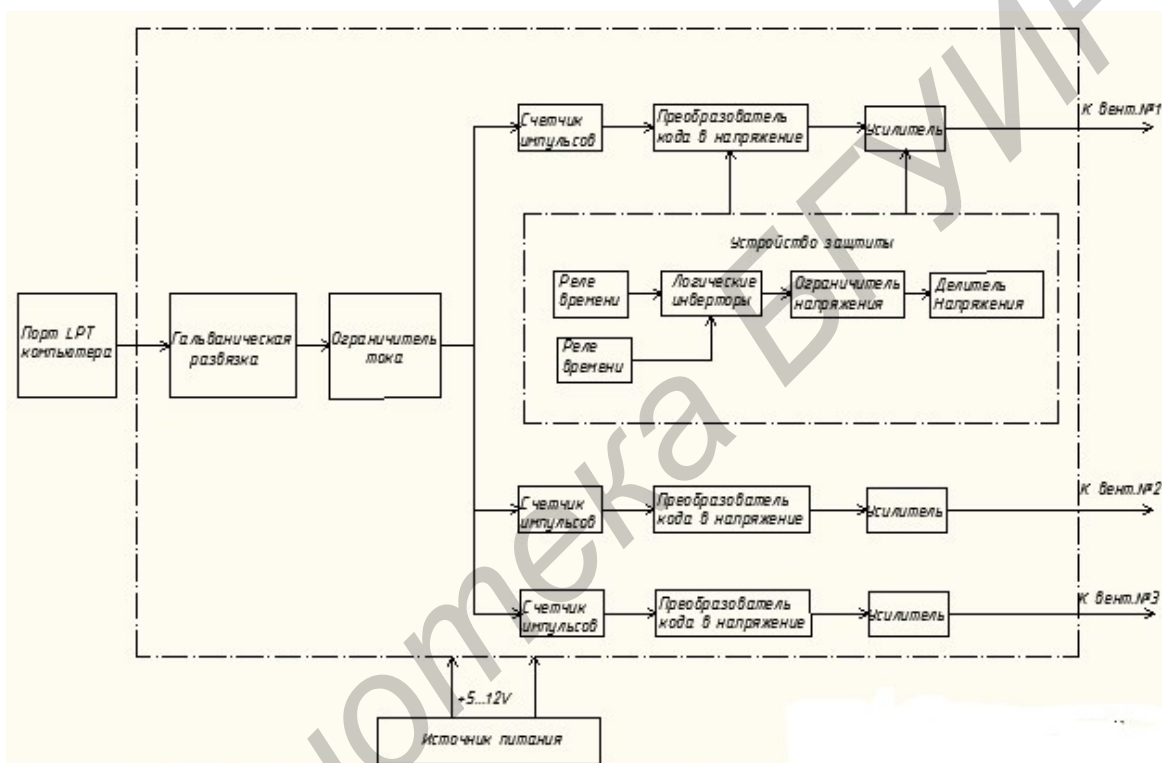


Рисунок 1– Структурная схема блока управления вентиляторами

Данное устройство разработано с учетом современных требований конструирования РЭС, основными требованиями выступают следующие:

- обеспечение минимальных габаритов и массы устройства;
- простота и удобство в эксплуатации;
- ремонтпригодность;
- надежность.

Результаты теплового расчета показали, что тепловой режим разрабатываемого устройство 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.

Проектируемый блок управления обладает достаточно высоким временем безотказной работы, высокой вероятностью безотказной работы за 97560,97 часов, и хорошей гамма-процентной наработкой до отказа при $\gamma=99\%$.

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.