

При включении коммутационной станции локализатор КЗ переходит в рабочее состояние. В случае короткого замыкания на линии загорается зеленый индикатор временной блокировки станции. Это сигнал о кратковременном превышении установленного тока фидера, фидер отключен и через некоторое время произойдет автоматическое включение его в работу. После четвертого срабатывания включается индикатор постоянной блокировки станции.

Отличительной особенностью разрабатываемого устройства является наличие интеллектуальной системы автоматического отключения неисправного фидера.

Список использованных источников:

1. Князевский, Б. А. Электроснабжение промышленных предприятий / Б. А. Князевский, Липкин Б.Ю. // Уч. метод. пособие для студентов специальности «Электропривод и автоматизация промышленных установок». – М.: Высшая школа, 1969. – 512 с.

2. Кабышев, В. А. Расчет и проектирование систем электроснабжения объектов и установок / В. А. Кабышев, Обухов С. Г. // Уч. метод. Пособие и справочные данные для дипломного проектирования. – М.: Томск, 2006. – 247 с.

УСТРОЙСТВО ПРОИГРЫВАТЕЛЯ ФАЙЛОВ MP3 С CD-КАРТ ПАМЯТИ

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

Сальчиц А. В.

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

В современных устройствах проигрывателя аудиофайлов одной из главных задач является обеспечение функциональности данного устройства, чтение и воспроизведение как можно большего количества различных форматов аудиофайлов. Это обязывает к применению новых функциональных решений в данной области, обширной базы существующих радиоэлементов, внедрению методов и средств автоматизации при производстве.

Устройство проигрывателя файлов MP3 с CD-карт памяти предназначено для чтения и воспроизведения файлов формата MP3 и WAV, использования в качестве носителя информации. Проигрыватель работает с картами памяти SD и SDHC, причем возможна "горячая" смена карты. Питается проигрыватель от литий-ионной аккумуляторной батареи, потребляя не более 700 мкА в выключенном состоянии (в режиме «СТОП»), 50 мА при воспроизведении с выключенной подсветкой индикатора и 70 мА, когда подсветка включена. Новой, полностью заряженной батареи емкостью 600 мА·ч хватает на 10... 12 ч непрерывного воспроизведения.

Схема электрическая структурная проигрывателя представлена на рисунке 1:

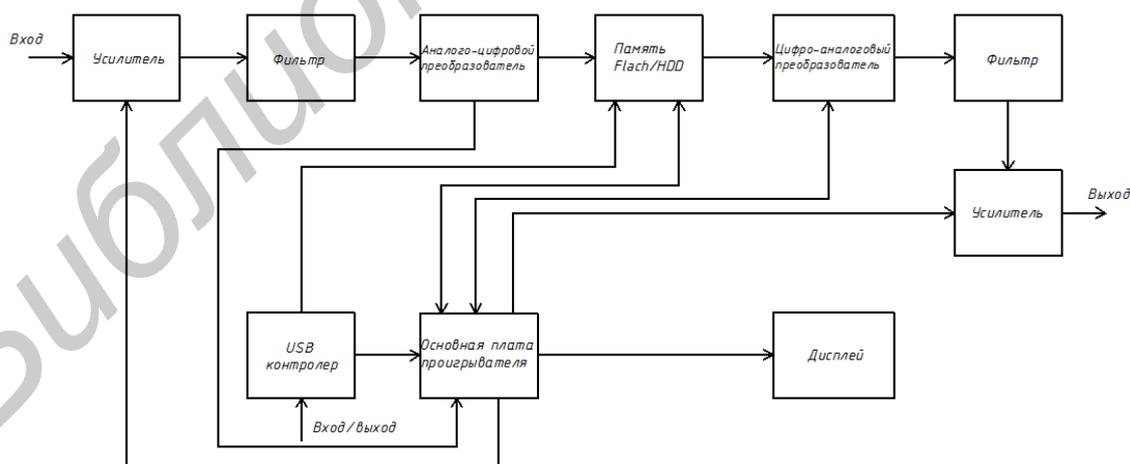


Рис. 1 – Структурная схема проигрывателя файлов MP3

Основные характеристики проигрывателя файлов MP3 с CD-карт памяти определяет специализированная микросхема VS1011. Микросхема содержит высокопроизводительный цифровой сигнальный процессор, с низким потреблением энергии, на основе ядра VS DSP4, с рабочей памятью, 5Кбит памяти для инструкций и 0,5 Кбит оперативной памяти для пользовательских приложений, последовательным контролем и входными интерфейсами ввода данных, четырьмя пинами ввода/вывода общего назначения, высококачественным ЦАП,

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-