

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ЗВОНОК

В работе приводится описание музыкального звонка, работа которого основана на микроконтроллере PIC16F84A.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях постоянно совершенствующихся технологий существуют устройства, которые если и поддаются изменениям, то незначительным. При всех новшествах охранных систем и систем оповещения дверные звонки по-прежнему остаются самым распространенным способом оповестить жильцов о посетителях. При его незамысловатой конструкции выбор конкретного устройства зависит от «внешних» характеристик: форма, дизайн, стоимость, и, разумеется, звук.

I. СОСТАВ ЗВОНКА

Устройство состоит из одной неподвижной платы. Основной схемой является микроконтроллер (МК) PIC16F84A. К МК подключен кварцевый резонатор на 2 МГц для получения стабильной тактовой частоты. Токоограничивающий резистор на 1 кОм предотвращает пробой транзистора. Подтягивающий резистор на 10кОм нужен, чтобы гарантировать на логическом входе, с которым соединён проводник, высокий либо низкий уровень, когда разомкнут ключевой элемент на присоединённом логическом выходе, который устроен как открытый вывод транзистора. Биполярный транзистор 2N2222 (n-p-n) выбран с учетом максимальной выделяемой на нем мощности (500 мВт) и максимального тока коллектора (800 мА). В цепь был добавлен потенциометр на 1 кОм для регулирования громкости. Для воспроизведения мелодии используется динамик с сопротивлением 8Ом. Источником постоянного тока являются три элемента гальванического питания типа АА на 1.5 В каждая.

Дышлевич Павел Евгеньевич, студент 3 курса кафедры информационных радиотехнологий, группа 444501, pashkamsg@gmail.com.

Научный руководитель: Кукин Дмитрий Петрович, заведующий кафедрой вычислительных методов и программирования БГУИР, кандидат технических наук, доцент, kukin@bsuir.by.



Рис. 1 – Общая структурная схема музыкального звонка

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение стоит обратить внимание на универсальный характер предлагаемого устройства. Помимо своего первоначального назначения настоящее устройство может служить мини-сигнализацией на движение. Для этого достаточно подключить к звонку инфракрасный датчик движения. Более того, при смене датчика на обычный ключ, который будет замыкать цепь при механическом воздействии, звонок может использоваться в качестве сигнализатора поклевки при рыбной ловле. Устройство обладает малыми габаритными размерами и небольшой элементной базой, что позволяет сократить затраты на него.

Список литературы

1. Юров В.И. - Ассемблер. Практикум // Питер. - 2006.
2. Пильщиков В.Н. - Программирование на языке ассемблера IBM PC. // М.: "ДИАЛОГ-МИФИ 1999.
3. Марек Р. Ассемблер на примерах. Базовый курс. // Спб: Наука и техника. - 2005.
4. Зебряк Т.А. Основы музыкальной грамоты и сольфеджио. // Москва: - 2003.