

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СВОЕВРЕМЕННОГО ОПОВЕЩЕНИЯ О ЗАКИПАНИИ ВОДЫ

О.Д. Киреева, В.И. Ли, В.В. Попов

Yolka97@yandex.ru, suzuno@list.ru

Научный руководитель: Мозгалёва П. И., ассистент каф. ОСУ ИК ТПУ

Введение. Многие сталкивались с ситуацией, когда вода выкипала из кастрюли из-за того, что человек забыл про нее, увлекшись другим делом. В итоге, ему приходится отмывать плиту, ставить воду заново, а студентам, живущим в общежитии, еще и платить штраф.

Наше устройство помогает не допустить подобных неприятных ситуаций. Суть его работы предельно проста: блок с термодатчиком опускается в воду, а при кипении брелок подает звуковой сигнал владельцу, напоминая о кастрюле на кухне. Таким образом, человек вовремя выключит воду, что спасет его от многих проблем.

Принцип работы

Устройство состоит из двух отдельных частей:

- Блок с термодатчиком
- Оповещающий брелок

Для реализации мы решили использовать платформу Arduino[1], так как он прост в программировании[2] и можно обойтись без пайки, как следствие, меньшая вероятность выведения платы или модуля.

Блок с термодатчиком состоит из платы Arduino Pro Mini, датчика температуры, радиопередатчика на 433 МГц (этот частотный диапазон обеспечивает наибольшую дальность связи) и батарейного отсека для обеспечения беспроводного питания платы.

Брелок тоже основан на плате Arduino Pro Mini и включает в себя приемник и пьезоизлучатель для воспроизведения звука. Для более простой работы с термодатчиком было решено подключить соответствующую ранее разработанную библиотеку[3].

Суть работы устройства заключается в следующем: при достижении температуры кипения (98°-100°С) от датчика идет сигнал на плату, после чего передается по радиоканалу на брелок, где включается звуковой сигнал (рис. 1).

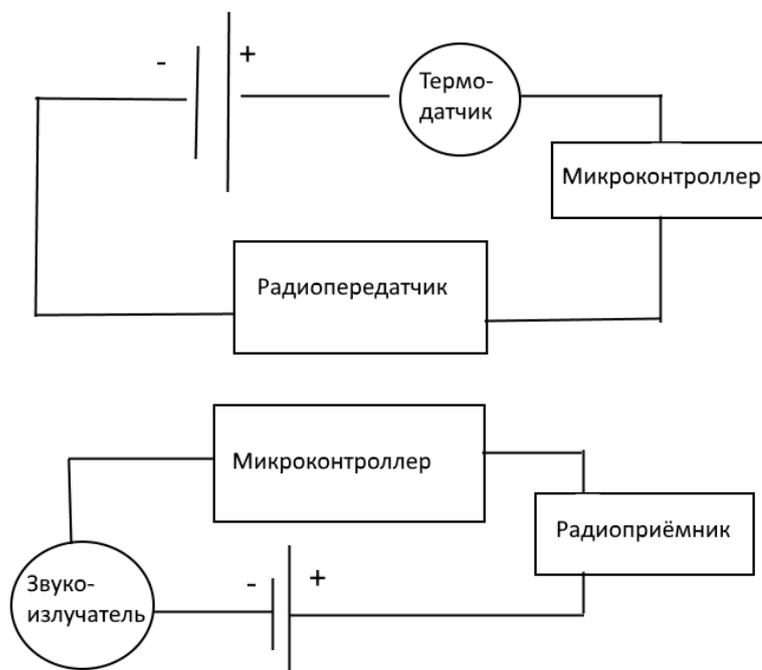


Рисунок 1. Электрическая схема устройства

Заключение. Наш проект решает проблему, актуальной для многих людей: домохозяек, студентов, рабочих. Теперь им не придется следить за тем, как закипит вода, и можно провести время за своими делами. Мы рассчитываем, что наше устройство будет пользоваться спросом и облегчит процесс приготовления пищи.

Список литературы

1. Интернет-магазин для радиолюбителей «IArduino». Цены на платы Arduino. – URL: <http://iarduino.ru/shop/Sensory-Datchiki/> (дата обращения: 04.04.2016).
2. Программирование Ардуино. – URL: <http://arduino.ru/Reference> (дата обращения: 04.04.2016).
3. Dallas Temperature Control Library. – URL: https://milesburton.com/Dallas_Temperature_Control_Library (дата обращения: 04.04.2016).