

## СИГНАЛИЗАТОР ЗАГАЗОВАННОСТИ ВОЗДУХА

Студент гр. 31303113 Станкевич П. В.

Ст. преподаватель Ломтев А. А.

Белорусский национальный технический университет

Объектом разработки является сигнализатор загазованности воздуха. Сигнализатор выполнен на базе микроконтроллера DD1 PIC12F675, имеющего встроенный модуль десятиразрядного АЦП. После занесения в МК кодов, сигнализатор окажется настроенным на работу от внутреннего тактового RC генератора (4 МГц) при включенном сторожевом таймере. Загруженная во FLASH-память МК программа, переключив вывод МК на работу в качестве аналогового входа АЦП, постоянно следит за напряжением, поступающим с датчика и выдает на выходы МК сигналы управления двухцветным светодиодом и звукоизлучателем со встроенным генератором. [1, 2]. Сигнализатор загазованности воздуха может запитываться от блока питания – AC/DC преобразователя, с напряжением выхода 9В или от гальванического элемента типа «крона» 9В.

Датчик газа расположен внутри прибора. С его помощью происходит измерение уровня газа.

Измеренное значение параметра поступает на микроконтроллер, преобразуется с помощью встроенного АЦП в дискретный (цифровой код), после поступает в регистр памяти. Значения регистра и заданного порога срабатывания, который записан изготовителем в ППЗУ, сравниваются на цифровом компараторе, и в случае присутствия опасного газа срабатывает звуковая и красная световая сигнализация. В случае отсутствия опасного газа светодиод светится зеленым цветом.

Световая сигнализация представляет собой двухцветный светодиод, который имеет два цвета свечения: красный и зеленый.

Звуковая сигнализация представляет собой звукоизлучатель электромагнитный со встроенным генератором.

Устройство переключения питания находится в гнезде прибора и представлено в виде контактов, в случае замыкания которых происходит питание сигнализатора от AC/DC преобразователя.

### Литература

1. Национальный Интернет – портал Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.chipdip.ru>
2. Национальный Интернет – портал Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.alldatasheet.ru>