

ДЕТЕКТОР УТЕЧКИ БЫТОВОГО ГАЗА

Ситуации отравления парами углекислого газа, химическими соединениями, утечка бытового, природного и углекислого газа в жилом помещении - нередкие.

I. АНАЛИЗ ЗАДАЧИ

Прибор предназначен для определения и реагирования на повышение концентрации различных веществ, загрязняющих воздух, с последующей звуковой и световой сигнализацией, таких как: природного и угарного газа. Детектор загрязнителей воздуха может использоваться в бытовых и промышленных помещениях. Детекторы могут устанавливаться также на автостоянках, гаражах, помещениях с газовым оборудованием. При настройке детектора загрязнения воздуха на высокую чувствительность, прибор может реагировать на пары бензина, алкоголя, сигаретный дым, органические растворители, что делает его универсальной системой охраны здоровья от вредных веществ.

II. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СХЕМЫ

Была взята схема детектора утечки газов, которая производит звуковое оповещение об опасности, но и добавлены некоторые дополнения, которые уменьшат общую стоимость прибора, повысят его эффективность и расширят круг реагирования датчика на летучие газы, такие как механизм перекрытия, представленный шаговым двигателем, три индикатора работы детектора. Синий светодиод-1 показывает, что детектор подключен к сети, при незначительном повышении концентрации СО синий светодиод-2 начинает моргать и при высокой концентрации газа красный светодиод-3 начинает свечение. Далее подаётся сигнал на звуковое устройство, представленное внешним динамиком и подаётся сигнал на закрывающее устройство.

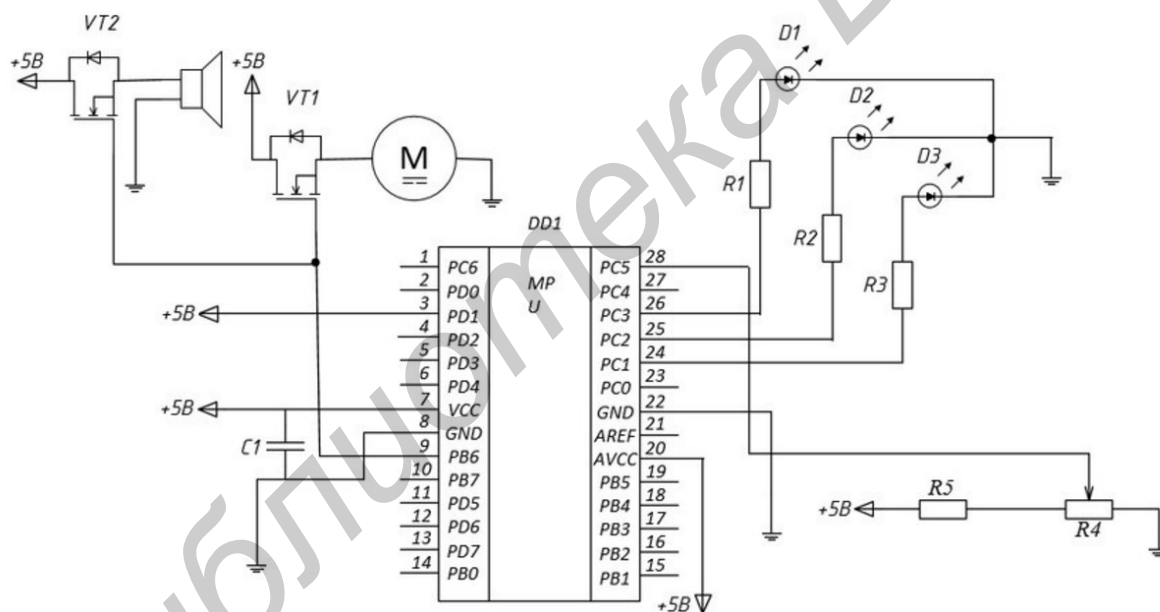


Рис. 1 – Принципиальная схема детектора утечки бытового газа

Список литературы

1. Виноградов Ю. М. Контроль взрывоопасных газов / Ю. М. Виноградов // Издательство: Радио, 2000. – 37 с.
2. Мортон Д. И. Микроконтроллеры AVR. Вводный курс. / Д. И. Мортон // издательский дом «Додэка – XXI», 2006. – 272 с.

Шугаев Дмитрий Юрьевич, студент 4 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, shuga43200@gmail.com

Юницкий Артем Анатольевич, студент 4 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, artemaa@gmail.com

Научный руководитель: Курулев Александр Петрович, профессор кафедры теоретических основ электротехники Белорусского государственного университета, кандидат технических наук, профессор.