

Сигналізатор перегріву кахельної грубки, звуковий пробник

Перегрів кахельної грубки, при нагріванні за допомогою УГОП (пристрій газонагрівальний для опалення печей), призводить до того, що тріскається кахель і щоб не допускати цього необхідно завчасно відключити нагрів, або перемикає на нагрів від факела. Як показує практика, вимикання печі при 80°C не призводить до перегріву грубки. Ртутні датчики на 60°C , або 67°C також можливо застосувати однак ці датчики необхідно встановлювати вгорі кахельної грубки – місце установки визначається експериментально. Принципова електрична схема сигналізатора приведена на **рис.1**.

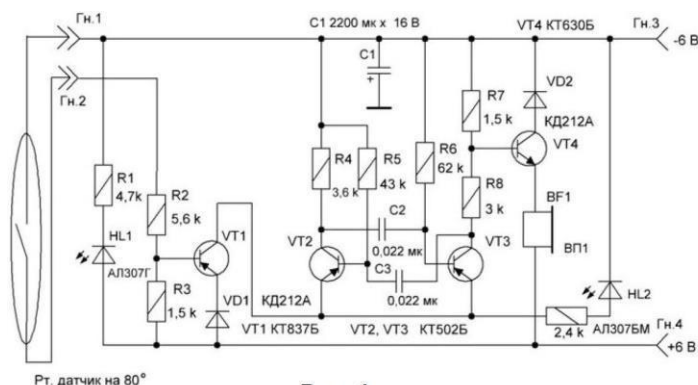


Рис. 1

Сигналізатор нагріву кахельної грубки живиться напругою 6 В від батареї з чотирьох елементів типу АА, включених послідовно. Допускається також живлення від 9-ти вольт від батареї «КРОНА». Як видно по схемі, в черговому режимі при підключеному сигналізаторі і розімкнутих контактах ртутного датчика в схемі працює тільки світлодіод HL1 і схема споживає струм всього 2,6 мА. Транзистор VT1 знаходиться в закритому стані, мультівібратор на транзисторах VT2, VT3 не працює і сигнал «тривоги» не виробляється. При підвищенні температури спрацьовує ртутний датчик, відкривається транзисторний ключ на VT1 і подається живлення на схему мультівібратора (низькочастотний генератор), зібраного на транзисторах VT2, VT3 – імпульсно відкривається транзисторний ключ VT4 і телефонний капсуль BF1 диференціальною системою відтворює тональний звук «тривоги». Найбільша гучність виходить з капсульом типу ВП1 з опором 3000 Ом, проте хороший результат виходить і з телефонним капсульом фірми «TESLA» з опором 50 Ом. Аналогічна схема сигналізатора була описана в (1). Такий сигналізатор використовується автором більш 20-ти років. Схема досить економічна і батарея служить весь опалювальний сезон. Ніякого налаштування схема не вимагає і легко повторюється початківцями радіоаматорами. Сигналізатор можливо також використовувати як охоронний пристрій з датчиками на замикання. Сигналізатор можливо використовувати як звуковий пробник для виявлення цілості проводів, обмоток трансформаторів і т. д.; для цього провідники з «щупами» необхідно підключити до гнізд Гн.1, Гн.2. Сигналізатор зібраний в пластмасовому корпусі розмірами 200 × 65 × 25 мм. Для сигналізатора можливо також застосувати економічний сенсорний

сигналізатор, який був описаний в (2), підключивши до нього ртутний датчик температури на 60° С... 80° С. Перед виготовленням пристрою необхідно ознайомитись з такими розділами цього сайту: «Правила безпеки при роботі з електросхемами», «Уроки для радіоаматорів початківців».

Література:

1. Святослав Бабин, «Сигналізатор перегріву кахельної грубки», розділ «Радіоаматорські конструкції», сайт в Інтернеті- <http://radio-ur5ydn.jimdo.com>
2. Святослав Бабын (UR5YDN), «Экономичный сенсорный сигнализатор», журнал «Радиолюбитель», №8, 2016 г., стр. 15.
3. Радіоелектронні пристрої від UR5YDN, розділ «Радіоелектроніка для юних», Сигналізатор перегріву кахельної грубки, звуковий пробник, Інтернет <https://radioelectronics-ur5ydn.jimdofree.com/>