

**УДК 53.082.64**

**Б.О. Похила**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТЕМПЕРАТУРИ З ІНДИКАТОРОМ ПЕРЕВИЩЕННЯ РІВНЯ**

**B.O. Pokhyla**

### **INFORMATION-MEASURING SYSTEM COMPLEX OF TEMPERATURE WITH LEVEL OVERSHOOT INDICATOR**

Причина значної частини несправностей побутової електронної апаратури - неоптимальний тепловий режим роботи її компонентів, що приводить до їх прискореної деградації і подальшого виходу з ладу. Розроблений комплекс, призначений для контролю робочої температури компонентів налагоджуваних або відремонтованих пристроїв в період їх випробувань, але може бути на постійно вбудовано в апарат [1].

Сьогодні існує безліч пристроїв для вимірювання температури, але вони не зовсім забезпечують вимоги користувачів та їх ціна є високою. Запропонований комплекс не тільки вимірює температуру, а і сигналізує про перевищення заданої користувачем величини у трьох точках. Для більш надійного використання комплексу вищеописані функції реалізуються незалежно, тобто при виході з ладу одного з елементів система в цілому буде працювати, що дасть змогу використовувати прилад для подальшої роботи. Недоліками існуючих приладів є неспроможність забезпечити вимірювання температури в декількох точках та сигналізації при перевищенні незалежно одне від одного. Спроектований прилад містить дві незалежні ланки для вимірювання та сигналізації. У проєктованій системі основним датчиком є терморезистори ММТ-4а, вартість яких є значно меншою за аналогічні, також це дасть змогу забезпечити більш надійну роботу приладу, оскільки даний тип елементів не є цифровим, а отже імовірність відмов значно нижча.

Прилад вмикається до джерела живлення через стабілізатор напруги, що забезпечує роботу приладу без збоїв. Для вимірювання служить термодатчик, який підключений до контролера. Контролер в свою чергу обробляє дані які надходять із датчиків та виводить на семисегментний індикатор, що дасть змогу користувачеві в режимі реального часу бачити її. Контроль здійснюється в декількох точках одночасно.

Паралельно до контролера дані з термодатчиків надходять до компаратора, який виконує функцію сигналізації. Сигналізацію виконано за допомогою світлодіодних індикаторів та динаміка, що дасть змогу не тільки побачити, але і почути коли рівень температури перевищив заданий користувачем рівень.

У проєктованій системі використовуються лише доступні та дешеві компоненти, що дасть змогу не тільки значно здешевити виготовлення готового виробу, але й зменшити затрати на ремонт [2]. Прилад може бути корисним при розробці або ремонті таких пристроїв, як імпульсні джерела живлення, стабілізатори напруги, підсилювачі потужності ЗЧ і т. п.

#### **Література**

1 Бутов А. Трёхканальный сигнализатор повышенной температуры. - Радио, 2014, № 7, с. 38, 39.

2 Справочно-информационный ресурс «Электрика и электроника» [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL: <http://eltechbook.ru/>