

БАГАТОТОЧКОВИЙ ВИМІРЮВАЧ ТЕМПЕРАТУРИ.

Царук О. І

Науковий керівник – доц. , к. ф.–м. н., Кравченко Ю. С.

Основним напрямком розвитку сучасної техніки сенсорів є використання напівпровідникових матеріалів, інтегральної технології і розробка на їх основі мікроелектронних перетворювачів. Зокрема перетворювачів температури, які є найважливішим різновидом сенсорів, оскільки більшість процесів, в тому числі і в повсякденному житті, регулюються температурою. Тому необхідно вдосконалити старі сенсори на більш сучасні для точного контролю температури.

Метою роботи є підвищення точності і стабільності вимірювання температури.

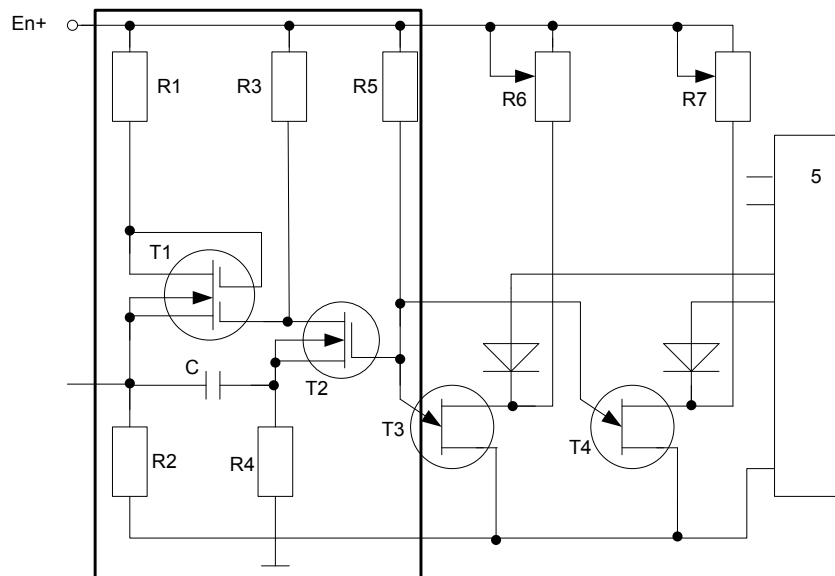


Рисунок 1 – Багатоточковий вимірювач температури

Даний вимірювач температури є двоточковий, схема включає мультівібратор, що виконаний на польових транзисторах, при чому один з яких має не менше 2 затворів. Наявність діодів обумовлено тим, що при низьких потенціалах на базі транзистора T4 можлива зміна напрямлення струму бази. В цьому стані струм емітера дуже чутливий до зміни цієї напруги. В якості первинних датчиків температури використовуються одноперехідні транзистори, тому що принцип роботи такий, що його характеристики залежать від діючої температури. Одноперехідний транзистор характеризується тим, що у вхідному колі ми маємо ділянку з від'ємним опором тому його можна використовувати елементом частотного перетворення.