**Контрольна робота на тему:**

**“Опосередковані одноразові вимірювання”.**

**Гр. 318**

1. Виміряний опір котушки опору за допомогою потенціометру (рис. 1). Показання потенціометра при підключенні до **Rx** – **Ux****= 1,01256 В**, а до **Rетал** – **Uетал = 0,99365 В**. **Е** - джерело живлення.

Визначити значення опору **Rx** та значення максимальних абсолютної та відносної його похибок, якщо номінальне значення опору еталонного резистора **Rетал.ном = 100 Ом**, його клас точності 0,01%, а межа абсолютної похибки потенціометра визначається за формулою: **ΔU = ± (4,8 + 30·Ux)·10-6****В**.

**Е**

**RX Rетал**

**UX Uетал**

Рис. 1

2. Опір **Rx** виміряний за допомогою чотириплечого моста і обраховується за формулою  Визначити оцінку дійсного значення **Rx**, вірогідні значення його абсолютної та відносної похибок, записати результат вимірювання. Відомі значення опорі та межі їх абсолютних похибок:

**R2 = (10,0 ± 0,1) кОм, R3 = (1350 ± 12) Ом, R4** = **(0,285 ± 0,006) кОм.**

1. Для вимірювання взаємної індуктивності двох котушек застосовують вимірювальний прилад - міст змінного струму та принцип згодного (согласного) та зустрічного (встречного) включення котушек.

**Lзг = L1 + L2 + 2·М1,2**, **Lзустр = L1 + L2 - 2·М1,2**.

Визначити значення взаємної індуктивности **М1,2** (визначити із системи рівнять для **Lзг** та **Lзустр**), якщо виміряні значення **Lзг****= 120 мГн**, **Lзустр****= 35,5 мГн**, а відносну похибку вимірювань за допомогою вимірювального мосту оцінюють за формулою **δ = ± (0,5 + 10/Lx**) **%**, де **Lx**– виміряне значення в ***мкГн***.