

«Физические основы получения информации (ФОПИ)»

Контрольное задание 4-й семестр

«Исследование статических характеристик измерительных преобразований»

Задание №1

Составить статическую характеристику и определить чувствительность проводникового терморезистора.

Исходные данные проводникового терморезистора:

1. Диапазон измерения температуры: от 0 °С до 100 °С
2. Начальное значение сопротивления 30 (Ом)
3. Температурный коэффициент сопротивления 0.004 (1/ °С)

Задание № 2

Составить статическую характеристику и определить чувствительность полупроводникового терморезистора

Исходные данные полупроводникового терморезистора:

1. Диапазон измерения температуры: от 0 °С до 300 °С
2. Начальное значение сопротивления 50 (Ом)
3. Температурный коэффициент сопротивления 0.004 (К²)

Задание № 3

Составить статическую характеристику тензорезистора.

1. Чувствительность тензорезистора 12
2. Относительная деформация 0.004

Задание № 4

Составить статическую характеристику и определить чувствительность датчика линейных ускорений (акселерометра).

1. Масса чувствительного элемента $5 \cdot 10^{-3}$ (кг)
2. Жесткость подвеса чувствительного элемента 1100(Н/м)
3. Предельное ускорение 10 (м/с²)

