Задание 1

Формулы для расчетов:

1. Измеренное значение мощности Ри=Uv1\*Ia
2. Мощность, потребляемая амперметром Ра=Uv2\*Ia
3. Мощность, рассеиваемую в нагрузке, определяют с учетом поправки –Ра: Рн=Ри-Ра
4. Относительная погрешность измерения мощности определяют по формуле



Характеристики приборов:

Iном=0.05А

Uном=150В

ka=0.5

kv1=0.5

Расчеты:

1. Ри1=20\*0.044=0.88 Вт

Ри2=20\*0.019=0.38 Вт

Ри3=20\*0.013=0.26 Вт

Ри4=20\*0.009=0.18 Вт

1. Ра1=0.774\*0.44=0.034 Вт

Ра2=0.399\*0.019=0.008 Вт

Ра3=0.279\*0.013=0.004 Вт

Ра4=0.201\*0.009=0.002 Вт

1. Рн1=0.88-0.34=0.846 Вт

Рн2=0.38-0.008=0.372 Вт

Рн3=0.26-0.004=0.256 Вт

Рн4=0.18-0.002=0.178 Вт

1. 1=3.79

2=3.97

3=4.21

4=4.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Напряжение Uv1, B | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Сопротивление нагрузки RН, Ом | 500 | 1000 | 1500 | 2000 |
| Ток нагрузки IА, А | 0.44 | 0.019 | 0.013 | 0.009 |
| Напряжение Uv2, В | 0.774 | 0.399 | 0.279 | 0.201 |
| Поправка - PA, Вт | 0.034 | 0.008 | 0.004 | 0.002 |
| Мощность нагрузки PН, Вт | 0.846 | 0.372 | 0.256 | 0.178 |
| |  | | --- | | Относительная погрешность ,% | | 3.79 | 3.97 | 4.21 | 4.1 |