

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/372235>

**Тип работы:** Контрольная работа

**Предмет:** Метрология

-

Известны следующие параметры механизма магнитоэлектрического прибора: индукция в воздушном зазоре  $B = 0,232$  Тл; ток полного отклонения  $I_n = 0,094 \cdot 10^{-6}$  А; число витков  $n = 1200,5$ ; рамка выполнена из медного провода ПЭВ-1 диаметром  $d = 0,02$  мм; сопротивление растяжек  $R_P = 24,5$  Ом; средняя квадратичная площадь рамки  $S = 4$  см<sup>2</sup>; длина витка  $l = 60$  мм. Определите:

- 1) вращающий момент, соответствующий полному углу отклонения;
- 2) собственное потребление мощности механизма.

Решение

Вращающий момент определяется по формуле:

$$M_{BP} = B$$

где:  $B$  - магнитная индукция, Тл;

$S$  - площадь поперечного сечения катушки (для магнитоэлектрического прибора - активная площадь обмотки рамки), м<sup>2</sup>;

$I$  - ток, протекающий по проводнику катушки, А;

$n$  - количество витков обмотки.

$$M_{BP} = 0,232 \times 4 \times 10^{-4} \times 0,094 \times 10^{-6} \times 1200,5 = 1,05 \times 10^{-8} \text{ Нм.}$$

Собственное потребление мощности механизма:

$$P_{RAMPP}$$

где:  $R_{AM}$  - сопротивление рамки;

$R$  - сопротивление растяжек.

- удельное сопротивление меди, (Ом × мм<sup>2</sup>)/м;

- длина витка катушки, м;

- диаметр провода, мм;

- число витков катушки.

$$PP$$

$$= 3,467 \times 10^{-11} \text{ Вт.}$$

#### Задача 2.4

Можно ли измерить ток 1500 мА магнитоэлектрическим милливольтметром с пределом измерения  $U = 75$  мВ и внутренним сопротивлением  $R = 5$  Ом? Чему равна цена деления по току, если шкала имеет 150 делений?

-

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/372235>