

Расчёт выходного трансформатора для однотактного каскада усилителя на лампах.

1. Индуктивность первичной обмотки (Гн):

$$L = R_a / 7F_n ,$$

где R_a – сопротивление в анодной цепи, Ом;

F_n – нижняя усиливаемая частота, Гц.

2. Минимальное сечение сердечника (см²):

$$q = \frac{I_{a0}^2 L}{3000},$$

где I_{a0} – постоянная составляющая анодного тока, мА.

3. Число витков первичной обмотки: $w_1 = 800 \sqrt{\frac{L l_m}{q}},$

где l_m – средняя длина магнитной силовой линии, см.

4. Коэффициент трансформации:

$$n = \sqrt{\frac{R_a}{1,2R_n}},$$

где R_n – сопротивление нагрузки, Ом.

5. Число витков вторичной обмотки:

$$w_2 = \frac{w_1}{n},$$

6. Диаметр провода первичной обмотки (мм):

$$d_1 = 0,0224 \sqrt{I_{a0}^2 + \frac{I_{ma}^2}{2}},$$

где I_{a0} – постоянная составляющая анодного тока, мА;

I_{ma} – амплитуда переменной составляющей анодного тока лампы, мА.

7. Диаметр провода вторичной обмотки (мм):

$$d_2 = 0,74 \sqrt[4]{\frac{P}{R_n}},$$

8. Толщина зазора сердечника (мм): $D = (w_1 I_{a0} / 16) 10^{-5} .$
