

<http://ve3kf.com/smf/index.php?topic=28.210>

Для любительских частот (1.8...30 МГц), на кольцо K10*6*5 с проницаемостью 400, достаточно намотать 18 витков с отводом от середины, C1=18, C2=300 пФ, резистор во вторичке 100 Ом, компенсирующий резистор - 2 кОм.

Проверьте на 30 МГц - не греется ли там кольцо - есть сведения, что не все советские ферриты с указанной проницаемостью, дружат с ВЧ.

С проницаемостью 30 на K20*10*5 нужно 30 витков с отводом от середины, C1=5, C2=300 пФ, резистор во вторичке 50 Ом, компенсирующий резистор - 1.2 кОм.

Спадение показания мощности на 1.8 МГц - 0.25 дБ.

? - а какое соотношение индуктивного сопротивления обмотки и нагрузочного резистора следует выбирать и соотношение емкостей делителя на C1 и C2?

= С достаточной для любителей точностью, завал на нижних частотах по уровню -3 дБ можно вычислить по формуле $f(-3 \text{ дБ}) = 1/(2 \cdot \pi \cdot L/R)$, где L - индуктивность вторички, R - параллельное ей сопротивление.

Делитель C1/C2 выбирается таким, чтобы при номинальной нагрузке, напряжение на C2 равнялось напряжению на половинке вторичной обмотки - см. скрин - там k - коэффициент трансформации ($N2/N1$), W - номинальное сопротивление.

Большими ёмкостями злоупотреблять не стоит, т. к., в противном случае на верхних частотах будет повышенный КСВ по входу. Но, и сильно малыми тоже делать нельзя, т. к., в этом случае, при малых входных сопротивлениях детекторных секций, на нижних частотах будет разбаланс.

При входных сопротивлениях детекторных секций более 10 кОм, и диапазоне 1.9...30 МГц самое оптимальное, на мой взгляд, ставить C1 в районе 5...10 пФ.

Компенсирующий резистор выбирается из условия равенства постоянных времени его с C1 и C2, и вторичной обмотки с R - формула так же видна на скрине - см. Rк...

$$U_{xx} := 2 \cdot \sqrt{P \cdot W}$$
$$U_{xx} = 120$$
$$X_{Lnp}(f) := 2 \cdot \pi \cdot f \cdot \frac{L}{k^2}$$
$$R_{np} := \frac{R}{k^2}$$
$$C1 := R_{np} \cdot k \cdot \frac{C2}{(-R_{np}) \cdot k + 2 \cdot W + 2 \cdot R_{np}}$$
$$C1 = 5.079$$
$$R_k := \frac{L \cdot 10^6}{(C1 + C2) \cdot R}$$
$$R_k = 1.18 \times 10^3$$
$$X1(f) := \frac{10^6}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot C1}$$
$$X2(f) := \frac{10^6}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot C2}$$
$$Z_z := Z_H$$