

Теоретическое АЧХ такого простейшего фильтра нижних частот легко найти, используя метод комплексных электрических сопротивлений:

$$z = R + \frac{1}{i\omega C}$$

$$U = \frac{1}{i\omega C} \cdot \frac{U_0}{z} = \frac{1}{i\omega C} \cdot \frac{U_0}{R - \frac{i}{\omega C}} = \frac{U_0}{R \cdot i\omega C - 1}$$

$$|U| = \frac{U_0}{(R^2 \cdot \omega^2 C^2 + 1)^2}$$