



Технически университет – София

Факултет по електронна техника и технологии

Студенти:

Стопански Факултет II курс

Дисциплина: ЕЛЕКТРОНИКА

Преподавател:

ОСНОВНИ СХЕМИ С ОПЕРАЦИОНЕН УСИЛВАТЕЛ I

Задачи за изпълнение:

1. Да се реализира инвертиращ усилвател с коефициент на усилване 1. За целта да се използват резистори 10 kΩ от групите 21 и 27. Начертайте схемата на усилвателя.

2. Да се подаде от генератор синусоидално напрежение и да се снее нормираната амплитудно-честотната характеристика. Да се включи паралелно на R_2 кондензатор $C = 15$ nF (външно чрез два проводника) и отново да се снее АЧХ. Начертайте в обща координатна система двете характеристики. Определете граничната честота на получения нискочестотен филтър.

$$A_{\text{FNORM}} = \frac{A_F}{A_{F(1000 \text{ Hz})}} = \frac{U_o}{U_{o(1000 \text{ Hz})}}, \text{ при } U_i = \text{const.}; A_{\text{FN}}, \text{ dB} = 20 \lg A_{\text{FNORM}}.$$

3. Да се подаде от генератора импулсно напрежение на входа на инвертиращия усилвател. Да се сравни изходното напрежение с входното. Същото сравнение да се направи с включен паралелно на R_2 кондензатор $C = 15$ nF. Какво влияние оказва кондензатора? Начертайте времедиаграми за двата случая.

4. Да се включи последователно на R_1 кондензатор $C_1 = 100$ nF. Да се подаде от генератор синусоидално напрежение и да се снее нормираната амплитудно-честотна характеристика. Начертайте характеристиката в същата координатна система. Начертайте схемата.

		20 Hz	50 Hz	100 Hz	200 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	5 kHz	10 kHz	20 kHz	30 kHz	50 kHz	100 kHz	200 kHz
т. 2 (1)	A_{FN}, dB														
т. 2 (2)	A_{FN}, dB														
т. 4	A_{FN}, dB														

