

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.09- 05.02/174.00.1/М/ОК6- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 34

Лабораторна робота № 4

СИНТЕЗ ТА АНАЛІЗ АНАЛОГОВОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СХЕМИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ У ПРОГРАМІ MICROCAP

Мета роботи:

- Навчитися виконувати настройку і аналіз електричної аналогової схеми, використовуючи програму Мігросар;
- оволодіти навиками по експериментальному визначенню параметрів електричної аналогової схеми.

4.1 Виконання роботи

1. В програмі Мігросар зпроектувати схему активного фільтра (таблиця варіантів - табл.4.1).
2. Визначити характеристики схеми (значення постійної напруги в вузлах схеми, АЧХ і ФЧХ, перехідна характеристика) (приклад – додаток Б).

4.2. Зміст звіту

1. Найменування і мета роботи.
2. Початкові дані індивідуального варіанту.
3. Розрахунок схеми активного фільтра по початковим даним індивідуального варіанту.
4. Схема електрична принципова активного фільтра.
5. Результати визначення характеристик схеми.
6. Зробити висновки по роботі.

4.3. Контрольні питання

1. Що називається активним фільтром?
2. Які основні параметри активного фільтра?
3. Як в програмі Мігросар виконати зміну номіналів елементів схеми?
4. Як в програмі Мігросар задати тип операційного підсилювача?
5. Як підключити осцилограф до схеми?
6. Як виконати визначення АЧХ і ФЧХ схеми?
7. Як визначити вплив температури на характеристики схеми?
8. Як визначити вплив розбіжності номіналів резисторів і ємностей $\pm 20\%$ на характеристики схеми?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.09- 05.02/174.00.1/М/ОК6- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 64 / 35

Таблиця 4.1

Варіант	Тип фільтра	Порядок фільтра	Частота зрізу, КГц
1	ФНЧ	2	100
2	ФВЧ	2	150
3	ПФ	1	20, 50
4	ФНЧ	2	80
5	ФВЧ	2	170
6	ПФ	1	50, 70
7	ФНЧ	2	60
8	ФВЧ	2	190
9	ПФ	1	60, 80
10	ФНЧ	2	60
11	ФВЧ	2	200
12	ПФ	1	80, 100
13	ФНЧ	2	40
14	ФВЧ	2	220
15	ПФ	1	100, 120
16	ФНЧ	2	120
17	ФВЧ	2	240
18	ПФ	1	120, 140
19	ФНЧ	2	140
20	ФВЧ	2	250
21	ПФ	1	120, 200
22	ФНЧ	2	200
23	ФВЧ	2	80
24	ПФ	1	12, 50
25	ФНЧ	2	200
26	ФВЧ	2	50
27	ПФ	1	20, 100
28	ФНЧ	2	180
29	ФВЧ	2	40
30	ПФ	1	40, 100