



Технически университет – София

Факултет по електронна техника и технологии

Студенти:

Стопански Факултет II курс

Дисциплина: ЕЛЕКТРОНИКА

Преподавател:

ОСНОВНИ СХЕМИ С ОПЕРАЦИОНЕН УСИЛВАТЕЛ II

Задачи за изпълнение:

1. Да се включи положителният вход на компаратора към потенциометъра и да се нагласи напрежение 0 V, а на отрицателния вход да се подаде синусоидално напрежение. Да се определи кога се сменя състоянието в изхода на компаратора. Напрежението от потенциометъра да се измерва с волтметър, а в изхода на компаратора да се включи осцилоскоп. Променяйте бавно напрежението на потенциометъра в + и –. Как се променя сигналът в изхода на компаратора? Начертайте времедиаграми за два случая.

2. Да се реализира ПОВ към компаратора ($R_2=20\text{ k}\Omega$, $R_1=10\text{ k}\Omega$), като за целта се използват резистори от група 27. Да се подаде синусоидално напрежение на отрицателния вход и да се определят праговете на сработване. А можете ли да ги изчислите? Начертайте времедиаграма.

3. Към входа на интегратора INT1 (при включен кондензатор $1\mu\text{F}$ в обратната връзка) да се подават различни напрежения (между +10 V и –10 V) чрез потенциометъра. С осцилоскоп да се наблюдава как се променя напрежението в изхода на интегратора. Опитайте се когато напрежението в изхода на интегратора се променя между двете крайни стойности да подадете 0 V от потенциометъра. Напрежението в изхода на интегратора трябва да престане да се променя. Така ли е действително? Начертайте времедиаграми за различните случаи!

4. Да се подаде от генератор синусоидално напрежение към входа на интегратора INT1. Какво напрежение се получава в изхода? Начертайте времедиаграма. Начертайте схемата.

5. Да се реализира генератор на триъгълно и правоъгълно напрежение, като се използват възможностите на интегратора и на компаратора с хистерезис. Проверете какво влияние върху генерираната честота оказват елементите в ПОВ на компаратора и C_{INT} . Начертайте времедиаграми.