

ДОСЛІДЖЕННЯ МУЛЬТИВІБРАТОРІВ

Мультивібраторами називають пристрої, що генерують коливання прямокутної форми. Схема мультивібратора представлена на рис.1.1.1. Назву пристрою дали за його характеристику «мульти» - багато «вібро» - коливання. Мультивібратор є одним з найпоширеніших генераторів імпульсів прямокутної форми, що представляє собою двохкаскадний резистивний підсилювач з додатнім зворотним зв'язком. Відомо багато варіантів мультивібраторів на електронних лампах, транзисторах, тиристорах та інтегральних мікросхемах.

Мультивібратори застосовують в якості генераторів імпульсів, дільників частоти, формувачів імпульсів, безконтактних перемикачів і т. п. в пристроях автоматики, обчислювальної та вимірювальної техніки, в тому числі в реле часу.

Мета: Вивчення історії відкриття мультивібраторів, їх видів та порівняння режимів роботи. Практично дослідити та проаналізувати вплив зміни різних характеристик (ємність конденсаторів, опір резисторів та зміну різних транзисторів) на частоту мультивібраторів.

Актуальність: В наш час більшу частину роботи виконують різні механізми, але не всі розуміють принцип їх роботи. Оскільки в шкільному курсі фізики приділяється мало уваги радіоелектроніці, то свою тему вважаю актуальною.

Автором було досліджено вплив зміни опору резисторів та ємності конденсаторів на частоту мультівібратора, дослідження показало, що при збільшенні опору резисторів відбувається стабільне зменшення частоти в усіх експериментах, Інший дослід показав, що зміна ємності конденсаторів не дає достатній приріст чи спадання частоти. Також на частоту та період мультівібратора можна впливати змінюючи напругу.

Найчастіше використовують мультівібратори створені на основі операційного підсилювача завдяки його надійності та простоти.

Список літератури.

1. Гінзбург З.Б. Тарасов Ф.І. Книга починаючого радіолюбителя / З.Б. Гінзбург, Ф.І.Тарасов - К.: Госенергоіздат, 1989 . - 340 с.
2. Лабутин В.К. Я хочу стати радіоаматором Ч. 1/ В.К. Лабутин– К.: Госенергоіздат , 1989.- 260 с.
3. Лабутин В.К. Наочні посібники з радіотехніки / В.К. Лабутин– К.: Госенергоіздат , 1951.- 168 с.
4. Алексєєв В.В. Практичне застосування транзисторів/ В.В. Алексєєв //Радіоконструктор.- 1994.- № 04.-С.11-14
5. Іванов Б.С. Електронні іграшки/ Б.С. Іванов.-К.: Радіо і зв'язок, 1988.-360 с.
- 6.Потапов В.В. Практичне застосування конденсаторів/ В.В. Потапов //Радіоконструктор.- 1997.- № 11.-С.19-20
6. Кубаркін Л.В. Азбука радіосхем/ Л.В. Кубаркін.-К.: Радіо і зв'язок, 1957.- 415 с.
7. Сметанін Б.Л. Юний радіоконструктор/ Б.Л. Сметанін.-Х.: Молода гвардія, 1953 – 335 с.
8. Кронегер О.І. Збірник формул з радіоелектроніки/ О.І.Кронегер.-К.: Радіо і зв'язок, 1974.-254 с.

9. Ільченко М.В. Радіоелектроніка/ М.В. Ільченко.-Д: Енергія,1964.-457с.
10. Козак В.В. Схема/В.В. Козак.-Д:Енергія.-312 с.