

Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
Факультет Електроніки
Кафедра мікроелектроніки

ЗВІТ

Про виконання лабораторної роботи №1
з дисципліни: «Схемотехніка-2. Цифрова схемотехніка»

ЕЛЕКТРОННІ КЛЮЧІ

Виконавець:

Студент 4-го курсу

(підпис)

А. С. Мнацаканов

Перевірила:

(підпис)

Г. С. Порева

ПЕРЕМИКАЧ НАПРУГИ НА БІПОЛЯРНОМУ ТРАНЗИСТОРІ

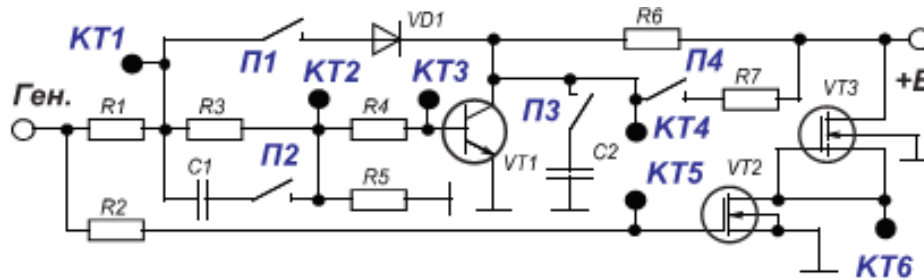


Рис. 1: Перемикачі напруги на біполярному транзисторі та на МДН-транзисторі з індукованим каналом.

Мета роботи - дослідити статичні та динамічні характеристики електронного ключа на біполярному транзисторі (БТ) та схемні прийоми покращення параметрів цього типу електронного ключа.

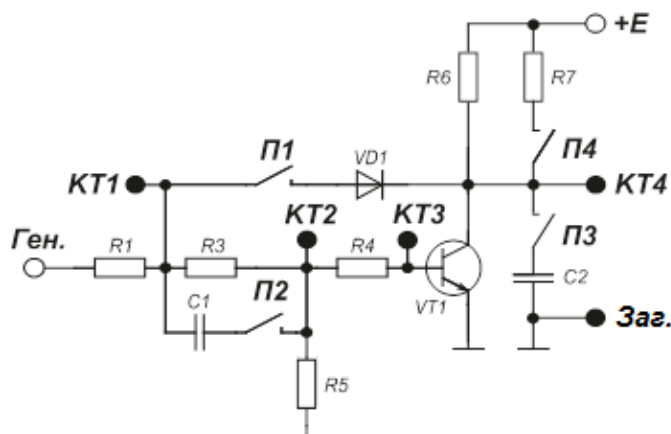


Рис. 2: Перемикачі напруги на біполярному транзисторі.

Робоче завдання

Встановити лабораторний стенд «ИМПУЛЬС-М» в режим «ЛАБ-1» за допомогою перемикача лабораторних робіт, який знаходиться на задній панелі стенда. Ввімкнути кнопку «СЕТЬ». І. За допомогою генератора Ген. подати на вхід ключа позитивний прямокутний імпульс тривалістю 200 мкс з частотою 1кГц. Зняти й побудувати передавальну характеристику. За допомогою цієї характеристики визначити статичні параметри ключа: U_2^0 та U_1^2 . Для цього потрібно змінювати

амплітуду вхідного імпульсу U_1 та визначати відповідну амплітуду сигналу на виході U_2 . Виконати вимірювання для наступних режимів роботи:

1. Схемі із відключеними компонентами: діодом , конденсаторами і та опором (П1-П4).
2. Схема із підключеним діодом (натиснути П1).
3. Схема із підключеним конденсатором (натиснути П2).
4. Схема із підключеним резистором (натиснути П4).

Результати зазначений вимірювань занести в табл.1 та відобразити на рис. 3.

U_1, B	1,8	2,4	2,6	2,8	2,9	3	3,2
U_2, B (П1-П4↑)	5	4,8	4	2	1	0,5	0,5
U_2, B для VD_1 (П1↓)	5	4,8	4	2	2,5	2,5	2
U_2, B для C_1 (П2 ↓)	5	4,8	4	2	1	0,5	0,4
U_2, B для R_7 (П4↓)	5	4,9	4,5	3,8	3	0,5	0,5

Табл. 1: Результати вимірювання передавальної характеристики перемикача напруги на біполярному транзисторі для різних модифікацій схеми.

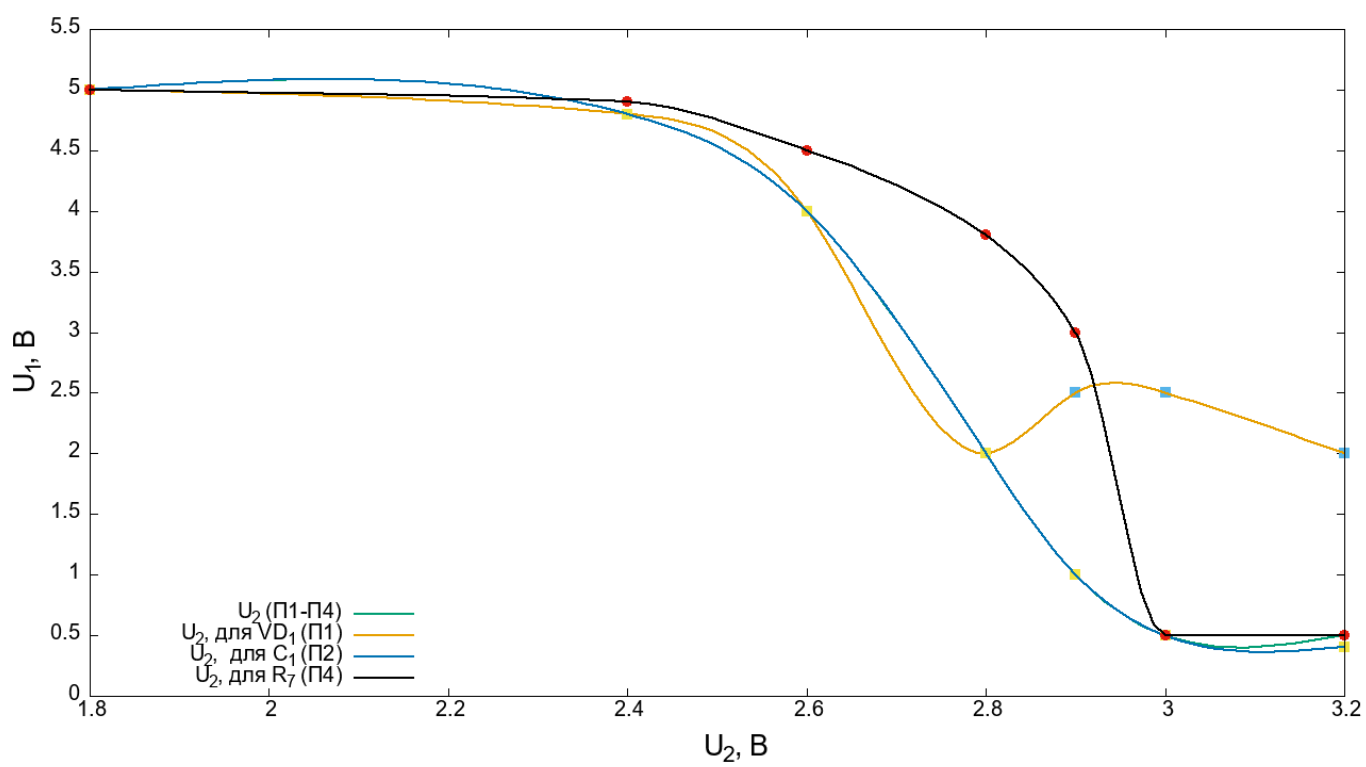


Рис. 3: Передавальна характеристика.