

Лабораторная работа №14

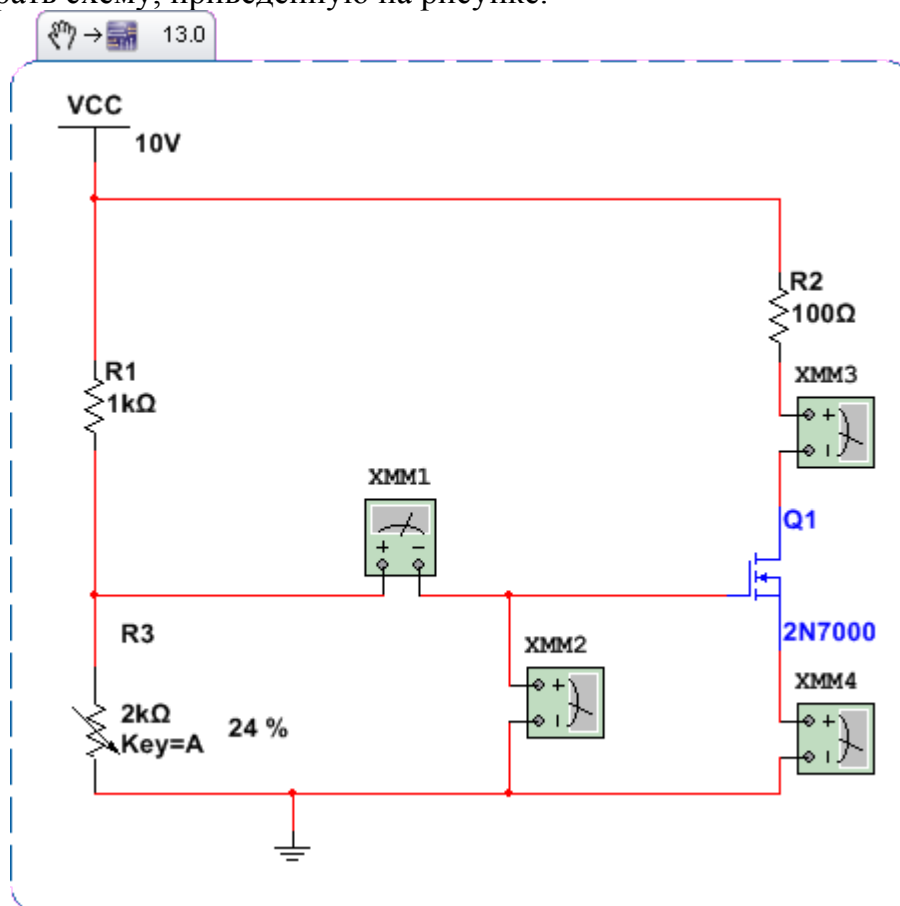
Тема: Изучение полевого транзистора

Теоретическая часть.

1. Привести обозначение n- и p-канальных MOSFET транзисторов, указать названия и обозначения выводов.
2. Привести формулу для определения крутизны.
3. Письменно ответьте на вопрос «полевой транзистор управляется током или напряжением?»
4. Укажите порядок величины входного сопротивления полевого (MOSFET) транзистора.

Практическая часть.

5. Собрать схему, приведённую на рисунке.



6. Обратите внимание, что резистор R3 – переменный резистор, текущее значение сопротивления которого можно изменять в диапазоне от 0 до 2000 Ом с помощью ползункового элемента.
7. Сконфигурируйте измерительные приборы так, чтобы:
 - XMM1 являлся амперметром (выполняет функцию: измеряет ток затвора, I_z);
 - XMM2 вольтметром (выполняет функцию: измеряет напряжение затвор-исток, $U_{зи}$);

- ХММ3 амперметром (выполняет функцию: измеряет ток стока, I_c);
 - ХММ4 амперметром (выполняет функцию: измеряет ток истока, I_i).
8. Последовательно перемещая ползунок резистора R_3 , фиксировать с помощью измерительных приборов ХММ1-4 значения $I_з$, $U_{зи}$, I_c , I_i в таблице 1 до тех пор, пока I_c не перестанет изменяться. Подумать и сформулировать почему? В точках излома графика измерения проводить с шагом изменения сопротивления R_3 2%, в остальных - 5%.
 9. По полученным результатам построить ВАХ $I_c=f(U_{бэ})$.
 10. Оценить при каких значениях напряжения транзистор начал открываться.
 11. Вычислить характеристику п.2
 12. Скачать datasheet на рассматриваемый транзистор. Сравнить полученный в п.11 результат с данными производителя.
 13. Изучить документацию, рассмотреть максимальные параметры использования применяемого транзистора.

Таблица 1.

$I_з$, мА.	$U_{зи}$, мВ.	I_c , мА.	I_i , мА.