

Измерение входной емкости полевого транзистора в лабораторной работе 1.1 и ее учет при выполнении работы

Потапов Денис Вячеславович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 23309, 3 семестр, 2024 год.

Научный руководитель:

к.т.н. Астрелин Виталий Тимофеевич (науч. рук)

Аннотация

В последнем варианте практикума 1.1 вместо статического вольтметра используется специально разработанный для этой работы преобразователь с высоким входным сопротивлением. Однако, он имеет существенный недостаток — значительную входную емкость, зависящую от напряжения.

В настоящей работе предполагается измерение зависимости входной емкости преобразователя от подаваемого на него напряжения. Как правило, измерители емкости используют переменное напряжение и либо измеряют ток, проходящий через емкость, либо проводят сравнение с эталонными емкостями. Эти методы плохо подходят для измерения емкости, зависящей от напряжения.

Данная работа предлагает альтернативный подход к измерению емкости, основанный на измерении постоянной времени RC-цепочки.

Ключевые слова: емкость, RC-цепочка, постоянная времени