

Изучение характеристик переключения мощного IGBT транзистора

Онопченко Маргарита Андреевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 19308, 3 семестр, 2020 год.

Научный руководитель:

к. т. н. Сеньков Дмитрий Валентинович

Аннотация

Целью данной работы было изучение временных характеристик IGBT транзистора. Для достижения этой цели потребовалось решить несколько задач. Измерение параметров IGBT модуля проводилось на понижающем конверторе преобразователя 380В 50Гц в 700вольт 20кГц с номинальной мощностью 60 кВт, который представляет собой часть разрабатываемой в ИЯФ СОРАН для коллайдера NICA 2.5МэВ системы электронного охлаждения. В преобразователе использовались российские 600А 1200В IGBT модули M2TKI-600-12K производства ОАО «Электровыпрямитель». Были сняты временные характеристики при разных токах коллектора и произведено сравнение полученных данных с теоретическими и паспортными характеристиками транзистора.

Ключевые слова: IGBT транзистор, полупроводник, ток коллектора, напряжение, времена включения и выключения.