

Измерения частотной характеристики диамагнитного зонда для плазменной ловушки ГОЛ-NB

Перепелкин Михаил Алексеевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 23309, 3 семестр, 2024 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. **Полосаткин Сергей Викторович**

Аннотация

При измерении параметров плазмы, создаваемой и удерживаемой различными установками, появляется необходимость в бесконтактном измерении некоторых её параметров, в частности при помощи диамагнитного зонда. Целью данной работы является определение параметров (ёмкости, сопротивления, индуктивности и резонансной частоты) такого зонда.

Измерения, необходимые для расчётов приводились при помощи векторного анализатора цепей. По экспериментальным данным была построена частотная зависимость мнимой и действительной частей импеданса зонда, рассчитаны его параметры. Также был проведён сравнительный анализ для двух способов расчёта индуктивностей. Работа проводилась на базе ИЯФ СО РАН.

Ключевые слова: диамагнитный зонд, основная петля, частотная характеристика, индуктивность, ёмкость, сопротивление.