

Подготовка и использование малоинерционных температурных датчиков для диагностики вихревого эффекта

Соколов Богдан Александрович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа

Группа №20310, 3 семестр, 2021 год.

Научный руководитель:

к.т.н.Кабардин Иван Константинович

Аннотация

Прецизионная диагностика температуры важна во многих отраслях физики и техники. Существует большое количество методов диагностики температуры, из которых был выделен метод диагностики температуры на основе применения полупроводниковых термисторов. Это было связано с той задачей, в которой они собираются применяться. В данной работе применение температурных датчиков планируется внутри вихревой камеры специально предназначенной для моделирования вихревого эффекта. Требования к датчикам выдвигаются следующие: они должны позволять измерять температуры с высокой точностью(порядка 0.1 градуса), малой инерционностью, обладать хорошей локальностью, должен легко очищаться от грязи, слабо зависеть от внешних наводок. Полупроводниковые термисторы полностью удовлетворяют этим требованиям. В качестве термистора выбран полупроводниковый бусинковый термистор СТ5-16А производства ОАО "Алмаз" и бусинковый остеклованный термистор в цилиндре pt-1000. Для правильной работы термисторов необходима тарировка их перед проведением исследований, этому и была посвящена эта работа.