

АНОТАЦІЯ

«МЕТОД ВИМІРЮВАННЯ НВЧ ПАРАМЕТРІВ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ДІЕЛЕКТРИЧНИХ РЕЗОНАТОРІВ З Е-ТИПОМ КОЛИВАНЬ»

Дипломна робота Браге К.С. студентки гр. ДП-22

за спеціальністю: 6.050801 “Мікро- та наноелектроніка” 2016 р

Робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків та списку використаної джерел. Загальний обсяг роботи становить 66 сторінок. Робота включає 21 рисунок, 5 таблиць і список використаних джерел з 14 найменувань на 2 сторінках.

У роботі розглянуто вимірювання НВЧ параметрів діелектричних матеріалів методом діелектричного резонатора Е-типу. Описана класифікація та види матеріалів діелектричних резонаторів. Наведені метод розрахунку власних частоти прямокутних та циліндричних комбінованих структур з діелектричним резонатором. Розглянуто добротність та її залежність від параметрів структури та геометричних розмірів. Досліджені методи вимірювання параметрів діелектричних матеріалів та проаналізовані їх переваги та недоліки. Обрано конструкцію вимірювальної комірки та наведено схему вимірювання. Проведено експериментальне та теоретичне дослідження обраної конструкції.

Ключові слова: діелектричні матеріали, фактор втрат, тангенс кута втрат, діелектрична проникність, НВЧ параметри. Е-тип коливань, добротність.

ANNOTATION

«Method for UHF materials parameters measurement based on dielectric resonator with E-type oscillations»

Graduate work Brage K.S. student of group DP-22

specialty: 6.050801 "Micro- and Nanoelectronics" 2016

The work consists of an introduction, four chapters, conclusions and list the use of sources. Total volume of work is 67 pages. The work includes 21 Figure 5 tables and sources used 14 items on 2 pages.

This article examines the measurement parameters of microwave dielectric materials by dielectric resonator E-type. Described classification and types of dielectric materials of rezonators. Offered natural frequencies of rectangular and cylindrical composite structures with dielectric resonator. Considered Q and AI dependence on structure parameters and geometric dimensions. The method of measuring parameters of dielectric material and analyzed their advantages and disadvantages. Elected measuring cell design and circuit shown vymiryuvannya. Conducted experimental and theoretical study of the design.

Keywords: insulating material loss factor, loss tangent, dielectric constant, microwave settings. E-type oscillations Q