

Perancangan MEMS elektroda untuk sensor dielektrometik spektral molekuler dengan frekuensi mekanis 30KHz

Yediael Christian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20280594&lokasi=lokal>

Abstrak

Sensor spektral molekuler merupakan sensor menggunakan kaidah elektroda bergerak (MEMS) sebagai elektroda pengukur kapasitansi dari bahanbahan di atasnya menggunakan konsep FEF). FEF adalah Fringing Electric Field. Dalam skripsi ini, dibuat rancang bangun sederhana dengan menghitung satu bagian elektroda bergerak tersebut. Contoh perhitungan dan contoh simulasi dari salah satu bagian terkecil elektroda bergerak sensor tersebut. Contoh perhitungan dan simulasi tersebut meliputi konstanta pegas (berat dari bandul (proofmass)) dan koefisien damping. Selanjutnya juga dihitung frekuensi resonansi mekanis dari elektroda tersebut.

<hr>

Molecular spectral sensor is a sensor electrode using a rule to move (MEMS) as the measuring electrode capacitance of the materials on it (using the concept of FEF). FEF is a fringing Electric Field. In this minithesis, simple design made by calculating a moving part of the electrode. Example of calculation and simulation example of one of the smallest electrode is moving sensors. Examples include the calculation and simulation of spring constant (the weight of the pendulum (proof mass)) and damping coefficient. Furthermore, it also calculated the mechanical resonance frequency of these electrodes.