

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Jan Klusoň
Název práce: Experimentální systém pro přípravu tenkých vrstev pro mikrovlnné obvody v pásmu 10GHz
Studijní program a obor: Obecná fyzika
Rok odevzdání: 2006

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Mgr. Pavel Kudrna, Dr.
Pracoviště: KEVF MFF UK

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Použité metody:

- nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

- přínos pro teorii přínos pro praxi bez přínosu nedovedu posoudit

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/opponenta:

Bakalářská práce Jana Klusoně se věnuje problematice plazmatického nanášení tenkých vrstev. Lze ji rozdělit do 2 částí, a to teoretické, ve které se autor blíže seznámil s metodami vytváření tenkých vrstev především pomocí plazmatické trysky, a dále praktické části, během níž sestavil a vyzkoušel spínací obvod pro buzení pulsního stejnosměrného výboje.

Předložená práce je rozdělena do 6 kapitol. V první, teoretické, kapitole vysvětluje autor výhodnost nízkotlakého plazmatického tryskového výboje pro přípravu tenkých vrstev, jeho uspořádání, vlastnosti plazmatu v reaktoru, sondovou a optickou diagnostiku a metody buzení tryskového výboje. Popisuje rovněž vysokotlaký tryskový systém a zmiňuje stručně i válcový magnetron. Krátká kapitola je věnována tryskové aparatuře, která je uváděna do chodu na KEVF, a pro kterou je určen autorem sestavený spínací obvod. Jeho konstrukce je popsána v další kapitole. Jsou uvedena schémata jednotlivých částí, vysvětlena jejich funkce, jsou zdůvodněny požadované parametry klíčových komponent a mechanické uspořádání z hlediska odvodu tepla. V grafech jsou zobrazeny naměřené průběhy řídicího a výstupního pulsu včetně detailu náběžných a úběžných hran. Výsledky práce i splnění jejích cílů autor přehledně shrnuje v závěru. Seznam průběžně citované literatury obsahuje 9 položek.

Z práce je zřejmé, že autor se seznámil s principy nanášení tenkých vrstev pomocí plazmatické trysky a sestavil prakticky použitelný spínací obvod pro buzení stejnosměrného výboje v plazmatické trysce.

Grafické zpracování je výborné, nenalezl jsem gramatické chyby ani překlepy. Jeho práci doporučuji uznat jako bakalářskou.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Vysokonapěťové kondenzátory 500 μF (obr. 22) jsou spojeny nejprve sériově do trojic a tyto trojice potom propojeny paralelně. Bylo by výhodné zapojit je po trojicích nejdříve paralelně a tyto trojice dát do série? Jak by bylo třeba změnit rezistory, kterými jsou kondenzátory doplněny?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

V Praze dne 16.6.2006

