

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Anna Kolpaková
Název práce: Diagnostika výboja v magnetrone Langmuírovou sondou
Studijní program a obor: Obecná fyzika
Rok odevzdání: 2007

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: Mgr. Pavel Kudrna, Dr.
Pracoviště: Katedra fyziky povrchů a plazmatu
Kontaktní e-mail: Pavel.Kudrna@mff.cuni.cz

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

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/oponenta:

Předložená bakalářská práce Anny Kolpakové se zabývá diagnostikou plazmatu pomocí Langmuirovy sondy. Práce je sepsána ve slovenštině v rozsahu 32 stran a je rozdělena do 8 kapitol. V teoretické části autorka stručně seznamuje čtenáře s vlastnostmi plazmatu a poté vysvětluje principy měření parametrů plazmatu pomocí jednoduché Langmuirovy sondy. V praktické části nejprve popisuje již existující komponenty pro sondové měření tj. sondový obvod, izolovaný zdroj napětí s DC/DC měniči a USB měřicí modul Agilent U2351A. Následující kapitola je věnována práci se softwarem Agilent Vee, ve kterém byly vytvořeny testovací programy i program pro měření sondových charakteristik. Nakonec jsou pak v grafech uvedeny vlastní výsledky měření parametrů galvanicky odděleného zdroje napětí. Na konci práce je připojen seznam použité literatury.

Autorka byla během své bakalářské práce nucena seznámit se s funkcí a detaily elektronických obvodů, ze kterých je sestavena sondová aparatura. Tato problematika rozhodně přesahuje rámec látky přednášený během bakalářského studia. Dále bylo třeba naučit se programovat v grafickém programovacím prostředí Vee, seznámit se knihovnou funkcí pro měřicí modul a vytvořit v něm jednoduché aplikace. Vlastní měření spočívalo v proměření vlastností galvanicky odděleného zdroje napětí s DC/DC konvertory a vysokokapacitními kondenzátory na výstupu.

Přínos práce pro laboratoř je v uvedení do chodu a ověření použitelnosti zmíněného zdroje napětí pro sondová měření, neboť současné zapojení s mnoha akumulátorky v sérii vyžaduje častou pozornost experimentátora, zejména udržování v nabitěm stavu, problémy s kontakty a podobně.

Autorka se své bakalářské práci věnovala po celou dobu s pečlivostí, předložená písemná zpráva je na výborné úrovni a jako vedoucí práce ji proto doporučuji k obhajobě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Tématem může být výhodnosti galvanicky oddělených měřicích přístrojů nejen pro sondová měření nebo vysvětlení nebezpečí rušení ze spínaných zdrojů.

Práci doporučuji nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm: výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Praze dne 7.9.2007 Pavel Kudrna

