

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Vratislav CIMR**

Název práce: **Vysokonapěťové zdroje a měřicí obvody pro potřeby nukleární instrumentace**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Student se v diplomové práci zabývá návrhem vysokonapěťového napájecího zdroje pro potřeby fyzikální instrumentace, primárně pro částicové detektory typu Medipix a Timepix. Před vlastním návrhem napájecího zdroje je proveden rozbor této problematiky. Tato část dobře vystihuje danou problematiku, avšak místy obsahuje nepřesné, či zavádějící informace. Následující dvě části se věnují výběru základních komponent a samotný návrh zařízení. Autor zmiňuje více řídicích obvodů pro návrh zvyšujícího měniče a následně vybírá nejvhodnější pro konstrukci. Následně provede návrh zapojení, s tím spojené výpočty a návrh desky plošného spoje. Poslední část práce se zabývá testem navrženého zařízení. Hlavní část navrženého zařízení, tedy zvyšující měnič, bohužel nebyl funkční a nemohl být řádně otestován. U ostatních částí byla ověřena základní funkčnost. Bloky měření napětí a proudu by zasluhovaly podrobnější testování, např. proměření celého rozsahu. Celkově práci hodnotím známkou velmi dobře.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Text diplomové práce je vhodně strukturovaný, bez pravopisných chyb. Místy autor volí nevhodné a méně srozumitelné slovní formulace. Grafické práce a obrázky jsou na podprůměrné úrovni s nekonzistentním stylem a nízkou kvalitou zpracování. Celkové schéma zapojení je poměrně nepřehledné. V práci jsou zbytečně uvedeny fotografie známých pouzder součástek.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

Jaký je princip funkce, výhody a nevýhody hysteretického režimu u zvyšujících regulátorů? Jak vypadá regulační charakteristika navrženého měniče, tedy závislost výstupního napětí na napětí DA převodníku, případně na digitální hodnotě DA převodníku?

Hodnocení: 2 - Velmi dobře

V _____ dne _____

Ing. Tomáš Kulhánek