

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Radim NOVOTNÝ**

Název práce: **Způsoby galvanického oddělení signálů**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Předládaná bakalářská práce je logicky řazena do čtyř kapitol. První tři kapitoly jsou věnovány teorii. První kapitola seznamuje čtenáře se základními pojmy, které jsou nutné pro pochopení zkoumané problematiky. Druhá a třetí kapitola se věnuje teorii, přenosu digitálních a analogových signálů. V těchto kapitolách se nachází několik technických nepřesností, nejčastěji u popisu výkonových součástek, např. "Pro zapnutí tranzistoru je nutno přivést na řídicí elektrodu náboj, což se provede průtokem proudu mezi elektrodami G a S.". To ubírá této kapitole na odbornosti. Poslední kapitola se věnuje praktickému měření dvou sledovaných parametrů galvanických izolátorů. Student zde vhodně vytypoval několik integrovaných obvodů, kde byli zahrnuti všechny popsání způsoby galvanického oddělení. Dále student navrhl, nakreslil a vyrobil měřicí přípravek pro měření sledovaných parametrů, což hodnotím velmi kladně. První část, kde se měřilo dopravní zpoždění dopadla dle očekávání a výsledky byly zpracovány a správně interpretovány. V druhé části byl dle přiložených oscilogramů patrný vliv strmých změn a výsledky byly opět správně interpretovány. Za drobný nedostatek bych viděl pouze absenci jednoduchého blokového schéma, ze kterého by bylo na první pohled patrné v jakých bodech a jak se měřilo. Dále zde chybí seznam použitého vybavení pro měření zejména typ osciloskopu a použitých sond. Celková odborná stránka práce je na velmi dobré úrovni a student předvedl, že je schopen pracovat s literaturou, dále je schopný přistoupit k danému problému vymyslet řešení, navrhnout a postavit měřicí přípravek a daný problém změřit a popsat.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Práce z formálního hlediska obsahuje několik gramatických chyb, špatně použité diakritiky a několik kostrbatých vět. Dále je zde několikrát špatně použité formátování textu (odsazení při začátku odstavce). Tyto chyby nijak nesnižují odbornou stránku bakalářské práce. Velmi pozitivně hodnotím práci s odbornou literaturou.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

1. V kapitole 2.2.1.1 odstavec nazvaný "Spínání polem řízeného tranzistoru" obsahuje hodně nepřesností a hodně kostrbatých vět, mohl by jste tedy znovu vysvětlit jakým způsobem dochází k sepnutí MOSFET tranzistoru a vysvětlit k čemu dochází při zapnutí a vypnutí tranzistoru ?

2. V kapitole 2.2.1.1 odstavec nazvaný "Spínání polem řízeného tranzistoru" tvrdíte, že tepelné ztráty odpovídají odporu kanálu a náboji na G, mohl by jste to tedy objasnit ? a vysvětlit jaké rozlišujeme ztráty v tranzistoru MOSFET ?

3. V kapitole 4.6 kde se věnujete měření dopravního zpoždění, jste narazil na omezenou strmost výstupního napětí, kterou je schopný MLC-kit "dodat", pokud by jste řešil revB, jaký nápravný způsob by jste zvolil ?

4. Na obrázku 14, kde je zapojení galvanicky odděleného zdroje z 5V na 15V, napadne Vás problém, který se může objevit při použití Vašeho zapojení tlumivky L1 a kondenzátoru C19 ?

V _____ dne _____

Ing. Jakub Novotný