

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií
Technická 3058/10, 61600 Brno 16

Oponentní posudek diplomové práce

Ústav:	Ústav radioelektroniky	Akademický rok: 2017/18
Student(ka):	Bc. Jan Alexa	
Studijní program:	Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (N2643)	
Studijní obor:	Elektronika a sdělovací technika (2612T018)	
Vedoucí diplomové práce:	prof. Ing. Otakar Wilfert, CSc.	
Oponent diplomové práce:	prof. Ing. Čestmír Vlček, CSc.	

Název diplomové práce:

Využití polarizace světla při filtraci optického signálu

Celkové hodnocení diplomové práce

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě.
Celkový počet bodů: 90.

Slovní hodnocení:

Diplomová práce se zabývá možnostmi odstranění šumu ze slabého optického signálu se zaměřením na využití polarizace optického záření. Diplomant se zaměřil v úvodních částech na rozbor parametrů laserového záření, zejména na výkon, spektrální složení a polarizaci. Dále uvedl možnosti zobrazení polarizace na Poincaréově kouli a problematiku vlivu polarizační disperze na přenos optického signálu optickým vláknem, zejména vláknem zachovávajícím polarizaci. Rovněž rozebral vliv použitých konektorů a možnosti ovlivnění polarizace vhodnými kontroléry. Jádrem práce je návrh a ověření zapojení měřicího řetězce s použitím dostupných komponentů umožňující snížení celkového šumu. Bylo ověřeno několik zapojení se spektrální a polarizační filtrací, které prokázaly využitelnost uvedených metod s jistými omezeními, způsobenými chováním komponentů a propojovacích kabelů v případě, že nezachovávají polarizaci procházejícího optického záření, a jejich časová a teplotní stabilita.

Konstatuji, že diplomant si osvojil měřicí metody a chování jednotlivých komponentů při práci s polarizovaným zářením, zadání diplomové práce splnil a proto ji doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

Vysvětlíte polohy jednotlivých druhů polarizace optického záření (lineární, eliptické a kruhové) na Poincaréově kouli.

prof. Ing. Čestmír Vlček, CSc.
Oponent diplomové práce