

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Karel Kratochvíl

Oponent: Ing. Zdeněk Langer

Studijní program: Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0

Specializace: -

Akademický rok: 2024/2025

Téma diplomové práce: Návrh a řízení pohybu platformy ve fotografické komoře

Hodnocení práce:

Zde vložte Vaše vlastní hodnocení předložené práce. V posudku se zaměřte především na

- úplnost vypracování, aktuálnost a obtížnost řešeného úkolu,
- způsob a úroveň pojetí řešeného úkolu,
- úroveň zpracování tématu, přínos diplomanta,
- formální náležitosti práce, chyby a omyly v technické zprávě,
- dotazy k obhajobě.
- v závěru zhodnoťte celkově předloženou diplomovou práci a klasifikujte dle klasifikační stupnice uvedené v závěru tohoto formuláře.

Hodnocení může přesahovat na další strany.

TEXT POSUDKU

▪ Úplnost vypracování, aktuálnost a obtížnost řešeného úkolu

Diplomová práce je zpracována velmi komplexně a pokrývá všechny klíčové oblasti od rešerše, návrhu, konstrukce, elektroniky až po softwarové řízení a testování. Téma je aktuální s ohledem na rostoucí poptávku po automatizaci v oblasti produktové fotografie a e-commerce, ale i průmyslového využití – 3D skenování, reverzního inženýrství, měření atd. Z pohledu praxe a průmyslového využití je práce zpracována velmi dobře. Ze zpracovaného textu se dá navázat a čerpat poměrně podrobně.

▪ Způsob a úroveň pojetí řešeného úkolu

Autor přistoupil k řešení systematicky. Práce je rozdělena do logických celků, které na sebe navazují. V teoretické části je dobře vysvětlen princip krokových motorů, řízení pomocí PWM a základní principy 3D tisku. Praktická část je velmi podrobná a ukazuje schopnost autora převést teoretické poznatky do funkčního zařízení. Zpracovaná logika textu je na dobré úrovni a je vhodná i pro vnitrofiremní komunikaci pro případné další rozvíjení této problematiky v praxi a průmyslu.

▪ Úroveň zpracování tématu, přínos diplomanta

Práce má vysokou technickou úroveň. Autor nejen navrhl a realizoval funkční prototyp, ale také provedl srovnání s komerčními produkty a identifikoval výhody svého řešení. Přínos diplomanta je značný – vytvořil zařízení, které je levnější, otevřenější a flexibilnější než dostupné alternativy. Práce má potenciál dalšího rozvoje (např. pro 3D skenování, měření, optická kontrola výrobků apod.)

▪ Formální náležitosti práce, chyby a omyly v technické zprávě

Formální stránka práce je na velmi dobré úrovni. Text je stylisticky vyvážený, jazykově kultivovaný a dobře strukturovaný.

Drobné nedostatky:

- překlep „semnou“ místo „se mnou“ v poděkování,
- v části 10.3.1 je uvedeno „ESP8277“ místo správného „ESP8266“,

Tyto chyby však nijak nesnižují celkovou kvalitu práce.

Závěr

Diplomová práce je po obsahové i technické stránce velmi kvalitní. Autor prokázal schopnost samostatné práce, technické myšlení i praktické dovednosti. Práce má vysoký aplikační potenciál a je zpracována na úrovni, která odpovídá požadavkům na diplomovou práci inženýrského studia. Obtížnost úkolu hodnotím jako střední až vyšší – zahrnuje mezioborové znalosti z oblasti mechatroniky, programování, konstrukce a řízení pohybu.

Dotazy k obhajobě

1. Jak by bylo možné eliminovat odrazy LED pásků ve stěnách bez použití difuzoru?
2. Jaké další aplikace by podle Vás mohl mít tento systém mimo produktovou fotografii?

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 3.6.2025

Podpis oponenta diplomové práce