

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Příprava PLC pro automatické ustavení obráběcího stroje na základ
Jméno autora:	Jiránek Aleš
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav výrobních strojů a zařízení
Oponent práce:	Ing. Lukáš Libovický
Pracoviště oponenta práce:	KOVOSVIT MAS – Technický úsek – PLC programátor

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je obsáhlejší. Vzhledem k tomu, že práce navazuje na práci Ing. Havlíka, je nezbytné pochopení a provázání s matematickými modely. Zároveň je následně nutné vytvořit vlastní algoritmus PLC včetně HMI ovládání.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání práce je splněno v plném rozsahu.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Všechny postupy jsou zvoleny správně, stručně, jasně popsány a vysvětleny.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Pro vypracování práce bylo nutné obsáhnout a nastudovat řadu podkladů a odborné literatury. Následná aplikace získaných znalostí pro porovnání možností propojením matematického modelu OS a programovacím prostředím PLC a nakonec naprogramování PLC včetně HMI. Je velmi nejen obsahově, ale především technicky náročné.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Nenašel jsem žádné významné chyby v práci v této oblasti. Jedinou výtku bych měl nad občasným použitím méně formálních výrazů, jako například na straně 49 cituji: „překlopení poskytnutého algoritmu“.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Nenašel jsem žádné pochybení v této oblasti.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
V rámci PLC programu jsou řešeny i chybové stavy. Je zřejmé, že se kolega zamýšlel i nad případnými stavy, které by měli být ošetřeny.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce je pro zpracování náročnější. Zejména z důvodu na nutnost navázání na práci Ing. Lukáše Havlíka. Vyžaduje znalost matematického modelu a jeho propojení do programovacího prostředí PLC a tvorbu HMI.

Umím si představit využití práce pro pokračování v realizaci „chytrých patek“ pro ustavování strojů. Zamýšlím se nad tím zejména z důvodu praktických zkušeností strojů MCV1016 (3d model tohoto stroje je uveden na straně 16), kde jsem osobně řešil problém s ustavením stroje u zákazníka. Chyby ustavení se projevovali zvýšenými vibracemi během obrábění. Kdybychom pro tento případ měli podobné řešení k problémům by vůbec nedošlo.

Z hlediska dotazů by mě zajímalo:

1. Jaký konkrétní mechanismus by mohl být použit pro realizaci „chytré patky“.
2. Jaké další chybové stavy by bylo možné předpokládat pro automatický režim ustavování stroje.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 14.8.2023

Podpis: