

Recenzní posudek diplomové práce

Upgrade řídicích systémů enzymatického vařáku škrobu a měření porozity papíru ve výrobním celku

Student: **Bc. Jan Rýznar**

Akademický rok: 2021/2022

Studijní program: N0714A150005 Automatické řízení

Recenzent: Ing. Daniel Honc. Ph.D., Univerzita Pardubice

Cílem práce bylo navrhnout komunikační propojení stávajících snímačů a akčních členů s programovatelným automatem Siemens a distribuovaným řídicím systémem ABB, realizovat vizualizaci a vytvořit dokumentaci s využitím nástrojů AUTOCAD.

V teoretické části práce jsou na cca. 20 stranách popsány použité HW a SW prostředky – TIA Portal, SW ABB Engineering, je uveden systém značení a je popsána výrobní technologie enzymatického vařáku škrobu a měření porozity papíru. V praktické části práce je na cca. 30 stranách navrženo řešení pro obě technologie využívající distribuovaný řídicí systém ABB u enzymatického vařáku a PLC Siemens u měření porozity. V práci je uveden postup tvorby programu pro PLC i pro vizualizaci v HMI panelu. V příloze práce je kompletní výkresová dokumentace a SW pro PLC.

Diplomant prokázal velmi dobré znalosti v oblastech průmyslové automatizace, dokázal se seznámit s oběma technologiemi a vytvořit výkresovou dokumentaci s provedenými změnami. U technologie měření porozity papíru vytvořil v nástroji TiaPortal obslužný SW pro PLC Simatic S7-1200 a v nástroji WinCC vizualizaci pro HMI panel.

Diplomant použil adekvátní metody a postupoval správně. Práce má logickou strukturu. Po formální a jazykové stránce je práce na velmi dobré úrovni. Rešerše i diskuze výsledků je na velmi dobré úrovni. V práci je uvedeno dostatečné množství literárních zdrojů a jsou korektně citovány.

Nejvyšší míra podobnosti je 12 %. Jedná se o podobnost s bakalářskou prací studenta ZAČLENĚNÍ SNÍMAČŮ PRŮTOKU A TLAKU DO ROZVODU STLAČENÉHO VZDUCHU VE VÝROBNÍM CELKU, kterou vytvořil a obhájil na VUT v Brně v roce 2020. Podobnost spočívá ve shodě s několika odstavci textu v obecných popisech v teoretické části práce, ve shodě systému značení vycházejícího z normy ČSN a v obecném popisu programové a vizualizační části řešení. Nejedná se o plagiát.

Všechny body zadání práce byly splněny a práce splňuje požadavky kladené na tento typ závěrečných prací.

Diplomant by měl při obhajobě zodpovědět následující otázku:

1. Proč byly pro upgrade technologií zvoleny dva systémy různých výrobců ABB a Siemens?

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení: **A**

Datum: 9. června 2022

Ing. Daniel Honc, Ph.D.