

## Posudek oponenta diplomové práce

**Diplomant:** Bc. Martin Kylar  
**Název práce:** Modernizace řídicího systému gumárenského stroje  
**Vedoucí práce:** Ing. Daniel Honc, Ph.D.

Cílem DP byla náhrada původního řídicího systému gumárenského stroje novým na bázi PLC. Tento cíl byl upřesněn na náhradu ŘS čtyřválcového kalandru několika PLC Siemens LOGO!

V teoretické části práce se diplomant na 25 stránkách zabývá všeobecným popisem automatizace výrobního procesu a popisem automatizačních prostředků. Zaměřuje se zejména na řešení s PLC.

Na úvod praktické části diplomant uvádí jako hlavní důvod náhrady původního ŘS postaveného na PLC Numa-logic PC-700 fy Westinghouse jeho zastaralost a nemožnost případné opravy. Dále popisuje obecný popis kalandrování a popis konkrétního čtyřválcového kalandru v uspořádání typu Z. Není uvedena základní informace pro výběr náhradního ŘS – seznam měřených a ovládacích signálů. Možnosti ovládní, funkce a indikace alarmů a chyb stávajícího ŘS jsou popsány pouze slovně a ve formě řídicích schémat (ladder diagrams) v příloze.

Diplomant se mohl podílet na výběru sestavy nového ŘS, převodu původního programu a na rozšíření funkcionality o vizualizaci chyb a alarmů. Z DP ale není zřejmé, na jakých činnostech se podílel ani jaký byl jeho podíl.

Prvním krokem ke splnění cíle práce je výběr nového ŘS. Tím se podle názvu zabývá Kap. 2.4.1 o 8 řádcích, která končí závěrem „*Nakonec byl navržen systém skládající se z několika vzájemně propojených PLC modulů LOGO! fy Siemens*“. Očekával bych přehledové schéma s uvedením propojení konkrétních modulů a seznamy vstupních a výstupních signálů připojených na jednotlivé moduly.

Odhaduji, že diplomant se podílel zejména na rozšíření o vizualizaci a na celkové konfiguraci v prostředí TIA Portal. Toto téma je v Kap. 2.6 více popsáno a jsou uvedeny konkrétní informace

V DP je minimum formálních chyb. Práce je poměrně rozsáhlá (92 číslovaných stran) ale naprostá většina DP se zabývá popisem vlastností jednotlivých zařízení a možnostmi použitých nástrojů a jen malá část je věnována konkrétnímu řešení. Z textu není zřejmé, zda byly informace uvedené v teoretické části využity.

K obhajobě navrhuji, aby diplomant zodpověděl tyto otázky:

- a) Na kterých částech řešení náhrady starého ŘS se diplomant podílel a v jakém rozsahu?
- b) Podle čeho se mění sevření/rozevření válců? Je měřena tloušťka hlazeného pásu v podélném či příčném směru? Obsahuje ŘS kalandru nějakou zpětnovazební regulaci?

Cíl práce byl splněn. S jakým podílem diplomanta na řešení nelze z textu práce určit. Práce je aplikačně zaměřená s převažujícím rešeršním charakterem. Práci doporučuji k obhajobě s hodnocením velmi dobře tj. **C**.

v Pardubicích 27. 5. 2024

.....  
doc. Ing. František Dušek, CSc.  
oponent DP