

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Unitronics systém PLC Vision570 – řízení DC pohonu.
Jméno autora:	Bc. Danil Merzlov
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Oponent práce:	Ing. Ladislav Dolák
Pracoviště oponenta práce:	REGEX spol. s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Závěrečná práce popisuje návrh systému řízení stejnosměrného DC motoru s využitím PLC. Kromě teoretického popisu dané problematiky (PID, DC motor, H-můstek, PLC, SCADA) obsahuje i praktické předvedení s konkrétními naměřenými výsledky.	

Splnění zadání	splněno
Zadání považuji za splněné. Student vysvětlil funkci DC motoru, enkodéru, H-můstku. Teoretický rozbor podpořil měřeními a hodnocením na reálném zařízení v laboratoři ČVUT.	

Zvolený postup řešení	správný
Zvolený postup považuji za správný. Autor nás nejprve seznamuje se základními principy řízení stejnosměrných motorů. Dále se zaměřuje na popis základních HW komponent, s nimiž dále pracuje a to PLC Unitronics, H-Můstek a optický enkodér, včetně jejich vzájemného zapojení. Následně autor popisuje návrh PID regulátoru a různé metody ladění jeho parametrů pro danou soustavu. V závěru práce je nastíněn postup tvorby aplikačních SW pro dané PLC a SCADA systém.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
Autor prokázal dostatečné znalosti z oboru automatizační a měřicí techniky. Velmi dobře si poradil s tvorbou aplikačních SW a to včetně práce s Matlabem.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Text práce je vhodně strukturován, práce má optimální délku a je dobře čitelná. Obrázky i tabulky jsou číslovány a jsou pro ně vyhotoveny odpovídající seznamy.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
Zdroje jsou citovány korektně a neshledal jsem žádnou známku falzifikace či přisvojení cizích výsledků.	

Další komentáře a hodnocení	
Práce je velmi dobře napsaná a může posloužit při návrhu řízení podobných zařízení. Hodnotím velmi pozitivně zvolený přístup studenta a schopnost systém realizovat a otestovat, při čemž prokázal znalost mnoha různých technologií. Pouze bych očekával, že v práci bude více prostoru popisu a zhodnocení funkčnosti realizovaného systému.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Celkově je práce zdařilá, postrádám zde však detailní schéma zapojení jednotlivých komponent, které považuji za důležité z pohledu dalšího pokračování a rozvoje této problematiky. Závěrečnou práci doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Otázky:

- 1) Lze Vámi navrhnutý algoritmus PID regulátoru použít k řízení jiných druhů motorů?
- 2) Bylo nutné se nějakým způsobem vyrovnat se SCANtime daného kontroléru?

Datum: 31.5.2017

Podpis: