

## *Posudek vedoucího diplomové práce*

**Název tématu: Reléová identifikace pro PLC Tecomat Foxtrot**

**Autor práce: Bc. Alžběta HORNYCHOVÁ**

Úkolem diplomové práce Alžběty Hornychové bylo porovnat vybrané metody využívající reléové zpětnovazební identifikace pro odhad modelu řízené soustavy typu SISO. Pro praktické porovnání pak využít PLC Tecomat Foxtrot s vývojovým systémem Mosaic firmy Teco a.s. a vybrané laboratorní úlohy umístěné v laboratoři AŘ. Uvedený úkol byl řešen na základě zájmu společnosti Teco a.s. o uvedené řešení.

Při řešení zadaného úkolu musela řešitelka prostudovat převážně anglicky popsané metody reléové zpětnovazební identifikace a prostudovat poměrně rozsáhlé podklady k regulačnímu systému Tecomat Foxtrot. Kromě toho i úspěšně absolvovala třídní kurs „Základy práce v prostředí Mosaic“. Získané poznatky pak diplomantka využila při návrhu, naprogramování a testování tří vybraných algoritmů reléové identifikace. Pro psaní skriptů využila programovací jazyk ST. Pro prvotní simulační testování v prostředí Mosaic využila funkční bloky z knihovny ModelLib a následně pro identifikaci na reálné soustavě pak laboratorní úlohu „Teplovzdušný model“ ve dvou různých zapojeních (s ventilátorem a se žárovkou).

Autorka pracovala po celou dobu řešení zadaného úkolu samostatně a intenzivně. V roce 2017 a 2018 se podílela jako člen řešitelského týmu STČ ČVUT na řešení projektu s názvem „Vývoj algoritmů pro samonastavující se regulátor a pro detekci poruch s ověřením na reálných soustavách“. V rámci diplomové práce se jí podařilo naprogramovat, otestovat a porovnat tři varianty reléové zpětnovazební identifikace a překonat některé problémy spojené s praktickou realizací. Zvláště oceňuji velký rozsah experimentů, které byly autorkou vykonány. Předložená práce má dobrou odbornou i obsahovou úroveň s pěknou grafickou úpravou, a plně se soustřeďuje na řešení úkol. Některé dosažené výsledky Bc. Hornychová prezentovala již na konferenci STČ v r. 2017 a 2018 pořádané na ČVUT v Praze, Fakulta strojní, kde získala třetí a čtvrté místo.

Diplomová práce splňuje požadavky zadání, a proto ji doporučuji přijmout k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm

v ý b o r n ě (A)

V Praze dne 18.6.2018

prof. Ing. Milan Hofreiter, CSc.  
vedoucí diplomové práce