



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě  
Akademický rok: 2018/2019

## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Jméno studenta: Jiří Franc**

**Název práce: Návrh a realizace laboratorního přípravku s programovatelným relé Eaton EASY**

### Slovní hodnocení

#### Charakteristika a splnění cílů zadání bakalářské práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:

Předložená bakalářská práce Jiřího France měla coby své cíle vytyčené seznámení se s programovatelným automatem Eaton EASY 512-DC-TC, návrh a realizaci laboratorního přípravku s tímto programovatelným automatem, zprovoznění přípravku a vytvoření jedné automatizační úlohy, což je zadání beze sporu aktuální – průmyslová automatizace prostřednictvím programovatelných automatů je nyní stěžejním prvkem neustále skloňovaného průmyslu 4.0.

První kapitola práce je jakýmsi úvodem do průmyslové automatizace a to jak pomocí kontaktních prvků, tak i pomocí programovatelných automatů; student se zde zabývá i průmyslovými datovými sběrnicemi a bezpečností programovatelných automatů. Druhá kapitola je zaměřena na návrh a realizaci samotného přípravku s programovatelným automatem Eaton EASY 512-DC-TC včetně popisu jeho vlastností. Ve třetí kapitole student popisuje možnosti programování relé prostřednictvím displeje a klávesnice přímo na relé, nebo prostřednictvím softwaru EasySoft. V poslední kapitole pak student dokumentuje jím zrealizovanou úlohu, tedy přepínání stykačů Y/D pro rozběh asynchronního motoru. Následují obvyklé seznamy tabulek, obrázků a příloh a hlavně vlastní přílohy, kde jsou zařazeny jak mechanické výrobní výkresy, tak i schémata elektrického zapojení přípravku a grafické podoby programu přepínání Y/D.

Vzhledem k vypracování výše uvedeného obsahu práce, vzhledem k provedení vlastního laboratorního přípravku a vzhledem k úspěšné realizaci automatizační úlohy přepínání Y/D student zadání své bakalářské práce beze zbytku splnil.

Stran plagiátorství systém STAG zhodnotil shodu s dalšími díly ve výši 0%, vzhledem ke konstrukčně-realizační povaze předložené bakalářské práce Jiřího France se takovýto výsledek dal i očekávat.

#### Logická stavba a stylistická úroveň práce (formální úprava práce – text, grafy, tabulky, obrázky, práce s normami, práce s prameny a citacemi...)

Práce je vcelku kvalitní i po formální stránce. Je členěna do kapitol, pracuje s obrázky, ve značné míře se opírá o dokumentaci a prameny, jichž student použil celkem 47.

Až na drobné překlepy je práce kvalitní po stránce jazykové.

Vysoko oceňuji úroveň dokumentace, kterou student vypracoval k vyrobenému přípravku – přílohy práce obsahují prakticky výrobní dokumentaci jak mechanické, tak i elektrické části přípravku a to vše na dobré úrovni.

**Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:**

I když je použité programovatelné relé Eaton EASY 512-DC-TC prakticky nejmenší, jaké lze vůbec použít, lze na něm demonstrovat prakticky všechny vlastnosti velkých programovatelných automatů, což bude mít přínos při výuce odborných předmětů na KEEZ. Vzhledem ke kvalitnímu provedení přípravku také lze vytvořený přípravek používat na propagačních akcích katedry coby příklad výrobku vzniknuvšího při zpracování bakalářské práce.

**Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci):**

Student pracoval samostatně, dokonce si po dohodě s vedoucím práce zvolil i zajištění výroby hliníkového rámu přípravku mimo školní dílny bez nároku na proplacení této činnosti. Vlastní provedení přípravku studentem je jak po mechanické, tak i po elektrické stránce také velice kvalitní a svědčí o pečlivé práci.

**Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:**

1. Vámi navržené schéma rozběhu asynchronního motoru přepínáním Y/D je poměrně složité, plně využívající možnosti relé EASY. Schéma maximálně zjednodušte a okomentujte činnost tohoto „zapojení“.
2. Proved'te technickoekonomickou rozvahu, v níž na základě cen použitých komponent rozhodnete, kdy se vyplatí daný obvod realizovat prostřednictvím klasických relé a kdy již prostřednictvím relé EASY.

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem bakalářskou práci **DOPORUČUJI** k obhajobě a hodnotím známkou :

A (1)	B (1,5)	C (2)	D (2,5)	E (3)	F(4)
<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Odpovídající hodnocení označte X

**Posudek vypracoval:**

Jméno, tituly: Ing. Petr Sýkora

V Pardubicích dne 4.2.2019

Podpis.....