

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Automatizace pro testovací zařízení komponent otopných systémů.
<b>Jméno autora:</b>	Jiří Cvrček
<b>Typ práce:</b>	Diplomová práce
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra měření
<b>Oponent práce:</b>	Jan Kaisrlík
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Avast Software s.r.o.

Autor práce popisuje návrh automatizace otopného systému postaveného na zařízení UniPi s řízením aktivních komponent. Práce implementuje serverovou aplikaci běžící na zmíněném zařízení, ke které patří klientská část implementovaná v Matlabu a kód pro vykreslování na display. Myslím si, že obtížností je práce podobná zadání, které může budoucí inženýr dostat v jakékoliv technické firmě, avšak v rámci diplomových prací bych to zařadil spíše k lehčím zadáním.

Prvně bych se v posudku zaměřil na text práce. Je tu několik aspektů, které bych práci vytknul. Úvod práce je poměrně netradičně sestavený a obsahuje i rešerši aktuálních řešení. Nicméně autor by se měl rešerši věnovat o trochu více, a to zejména proto, že celá rešerše je shrnuta na dvou stránkách a věnuje se pouze typům otopných systémů a OPC protokolu. Strohá je i většina jiných podkapitol, převážně ty popisující použitý hardware. Ty jsou opravdu krátké a nemyslím si, že je nutné mít každý druh hardwaru rozdělený do vlastních podkapitol. Ke každému typu zařízení je jeho obrázek. Na místo obrázku bych spíše uvítal hlubší popis zařízení. V kapitole, která popisuje výběr řídicí jednotky bych uvítal důkladnější popis a vysvětlení, proč se nepoužily řídicí jednotky od TECO či Beckhoff. Také v práci chybí modely řídicích jednotek, mezi kterými se autor rozhodoval.

Ačkoliv práce obsahuje rozumné množství citací, většina z nich je dokumentace k hardwaru. V seznamu citací jsou i dvě nepoužité. Některé obrázky nejsou v textu odkazovány, i takové, které jsou na celou stránku. Autorovi bych doporučil tyto velké obrázky bez odkazu v textu přesunout do příloh.

Návrh aplikace je popsán stroze, kdežto formát json zpráv do detailu. Uvítal bych, kdyby se autor věnoval celé aplikaci jako tomuto formátu. V návrhu aplikace mi chybí uml diagramy a stavové automaty aplikace, které by tuto práci jistě oživily, a také popis, jak funguje kontrola syntaxe, o které se autor zmiňuje. Dále také rozbor, co běží v jednotlivých vláknech - v práci je pouze zmínka, že aplikace je vícevláknová.

Většina praktické části je naprogramovaná v Pythonu a Matlabu. Serverová aplikace, kterou student sám naprogramoval, působí lepším dojmem než text. Vzhledem k obtížnosti práce si myslím, že zvolené řešení je rozumné. Obtížné části kódu jsou zdokumentovány. Co mi zde však chybí, je nějaké "README" či jiný druh nápovědy, která by uživatele navedla, jak obsluhovat danou aplikaci. Klientská část je psaná v Matlabu. Zde je velmi obtížné rozlišit, co jsou kódy autora této práce a co jsou kódy převzaté. Dále zminuji, že součástí kódu, který jsem dostal k nahlédnutí, nebylo ovládání pro display a z popisu práce je těžko říct, jak je tento kód rozpracovaný.



## POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

V závěru autor shrnuje všechny body zadání, ale ne všechny body z abstraktu. Chybí tu zejména vybírání komponent.

Tuto práci hodnotím známkou možná mírně známkou **D - uspokojivě**.

Otázky:

- 1) Proč jste zvolil typ systemd service právě "Type=idle"
- 2) Proč bindujete server na pevně danou ip adresu?
- 3) Popište detailněji, jak funguje Vaše aplikace pro vykreslování na display a proč pro načítání dat jste nepoužil podobný kód jako pro Vaši klientskou část?

Datum: 2.6. 2019

Podpis: \_\_\_\_\_