

Posudek vedoucího diplomové práce

Název práce: **Řízení inteligentního domu PLC automatem**
Studijní program: **N2612 Elektrotechnika a informatika**
Studijní obor: **3902T046 Řízení procesů**
Autor práce: **Bc. Dominik Šob**
Vedoucí práce: **Ing. Libor Havlíček, Ph.D.**

Rozsah předkládané práce je cca 80 stran vlastního textu diplomové práce a cca 20 stran příloh projektové dokumentace. K diplomové práci je přiloženo CD, které obsahuje vlastní text diplomové práce ve formátu *.pdf, a zdrojové kódy vizualizace, vytvořené v programu „RcWare Vision“.

Téma a cíle diplomové práce a zvolené metody zpracování

Hlavním cílem diplomové práce byl návrh a realizace řídicího systému pro řízení tzv. „inteligentního domu“. Projektová dokumentace měla být zaměřena na vybrané okruhy řízení, např. regulaci vytápění, řízení vzduchotechniky, osvětlení, a zabezpečení objektu. Vlastní řízení mělo být realizováno vybraným typem PLC automatu. Nedílnou součástí měla být projektová dokumentace navrženého řídicího systému a podrobný uživatelský návod.

Diplomant rozdělil řešení zadaného úkolu do několika dílčích, tematických, částí, které postupně řeší. Text práce je rozčleněn celkem do osmi kapitol. Nejprve se diplomant zabývá popisem základních pojmů z oblasti automatizace, zejména technickými prostředky měření a regulace průmyslových a obytných budov. V následujících kapitolách pak postupně popisuje současně platné normy, které jsou, ve velké míře, závaznou normou pro tvorbu projektové dokumentace, přes popis možné realizace jednotlivých typů regulačních obvodů zvolených regulovaných veličin, až po tvorbu software PLC automatu a vizualizačního rozhraní řídicí aplikace.

Z pohledu vlastní realizace systému je jistě nejdůležitější sedmá kapitola. V sedmé kapitole popisuje diplomant postup vlastního návrhu projektu měření a regulace obytného domu. Návrh je rozdělen celkem do dvou částí. V první části je popis kompletního hardwarového návrhu instalace, včetně přehledného seznamu zvolených komponent a jejich konkrétního umístění v instalaci. Ve druhé části je popis softwarového řešení a stručný popis použitého software „Merbon IDE“, který je použit k programování PLC automatů značky „Domat“, který diplomant zvolil jako základ svého řídicího systému. Jako poslední část realizace je uveden popis vizualizačního SCADA rozhraní.

Formální úprava a jazyková úroveň diplomové práce

Diplomová práce má dobrou formální a jazykovou úroveň, s minimem pravopisných chyb a překlepů. Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Grafická úprava je na dobré úrovni, s výjimkou převzatých obrázků, které jsou mnohdy v poměrně špatné kvalitě a jsou použity i v nevhodné velikosti, což podstatně snižuje jejich čitelnost.

Připomínky a dotazy

Zhodnocení výsledků překládané práce je spíše zaměřeno na obecné hodnocení, týkající se skupiny „inteligentních instalací“ obytných budov, než na hodnocení přínosu vlastního návrhu systému. Vzhledem k obsahu textu diplomové práce by diplomant mohl zodpovědět v průběhu obhajoby DP na následující, upřesňující, otázky:

- Uveďte konkrétní ukazatele, které lze použít ke klasifikaci elektroinstalace obytného domu, na jejichž základě lze označit tuto instalaci jako „inteligentní“.
- Jakým způsobem byste provedl doplnění vašeho návrhu pro možnost sledování úspory jednotlivých druhů energií?

Vyjádření k výsledku kontroly původnosti práce

Při kontrole plagiátorství bylo při prověřování původnosti vlastního textu dosaženo shody s jinými dokumenty do hodnoty 6%. Vzhledem k výši této shody je možné považovat text práce za původní tvorbu diplomanta.

Závěrečné hodnocení

Závěrem lze říci, že zpracováním diplomové práce, diplomant prokázal schopnost úspěšně a samostatně řešit zadaný úkol.

Předloženou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji ohodnotit známkou stupně

= C =

Ing. Libor Havlíček, Ph.D.
Katedra řízení procesů
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Univerzita Pardubice

V Pardubicích dne 31. května 2019