

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

☐ posudek vedoucího
☒ bakalářské práce

☒ posudek oponenta
☐ diplomové práce

Autor/ka: Jan Kümmel

Název práce: Návrh a realizace řízení elektrických kotlů prostřednictvím systému TECOMAT

Studijní program a obor: Elektrotechnika a informatika; Měřicí a výpočetní technika

Rok odevzdání: 2022

Jméno a tituly oponenta: Mgr. Martin Čada, Ph.D.

Pracoviště: Katedra fyziky PřF JU

Kontaktní e-mail: mcada@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Věcné chyby:

☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu přiměřený počet ☐ méně podstatné četné ☐ závažné

Výsledky:

☐ originální ☒ původní i převzaté ☐ netriviální kompilace ☐ citované z literatury ☐ opsané

Rozsah práce:

☒ veliký ☐ standardní ☐ dostatečný ☐ nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Tiskové chyby:

☐ téměř žádné ☒ vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet ☐ četné

Celková úroveň práce:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Předložená bakalářská práce se zabývá návrhem a konstrukcí elektronického řízení elektrického kotle. Hlavními cíli bakalářské práce bylo nastudování možných řešení automatického řízení elektrického kotle za účelem regulace teploty ve vytápěné místnosti, vybrat nejvhodnější řešení z hlediska dostupnosti na trhu, uživatelského komfortu nebo možností vzdálené správy a provést realizaci vybraného řešení s následným ověřením funkčnosti celého systému.

Bakalářská práce je prakticky rozdělena do tří hlavních částí, i) teoretický popis regulace a řízení pro elektrické kotle, ii) popis konstrukce řídicího systému, a iii) popis testování a uvedení zařízení do provozu. Po přečtení bakalářské práce je zřejmé, že autor věnoval velké úsilí nastudování možných řešení regulace výkonu elektrického kotle, jak uvádí podrobný popis a srovnání řídicích automatů. Čtenář tak získá základní představu o možnostech jednotlivých řídicích zařízení.

Bakalářská práce je po odborné stránce sepsána na dobré úrovni a neshledal jsem v rukopisu žádné závažné odborné pochybení. Našel jsem několik překlepů, ale ty zásadně nesnižují kvalitu práce. Stylisticky je práce kvalitně sepsána a obsahuje všechny nedílné součásti požadované pro bakalářskou práci, které jsou správně a logicky uspořádané.

Na druhou stranu musím konstatovat, že bakalářská práce na mě působila jako velmi zdařilý „manuál pro kutily“, kteří si mohou svépomocí zařídit lepší regulaci elektrického kotle. Jinými slovy mi v práci chybělo např. proměření regulačních charakteristik, ukázání slabých a silných míst zvolené regulace, simulování nestandardních podmínek s dopady na regulační systém atp. Tyto skutečnosti by práci přinesly odbornou přidanou hodnotu, kterou v práci více méně postrádám.

Každopádně předloženou práci navrhuji uznat jako bakalářskou a ohodnotit ji známkou velmi dobře.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Jaký výkon byl nastaven na oběhovém čerpadle a na základě jakých parametrů byl výkon oběhového čerpadla zvolen?

Práci

☒ doporučuji

☐ nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

☐ výborně ☒ velmi dobře ☐ dobře ☐ neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

V Praze 13. 5. 2022