

OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Bc. Lukáš Vele

Název práce: Optimalizace řízení kaskády kondenzačních kotlů

Oponent práce Ing. Marek Březina

Pracoviště opointa Liberec

- | | |
|---|--------------------|
| A. Kvalita abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce | Výborně (1) |
| B. Rozsah a zpracování rešerše | Výborně minus (1-) |
| C. Řešení práce po teoretické stránce | Výborně minus (1-) |
| D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky | Výborně (1) |
| E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse | Výborně (1) |
| F. Vlastní přínos k řešené problematice | Výborně (1) |
| G. Formulace závěru práce | Výborně (1) |
| H. Splnění zadání (cílů) práce | Splněno |
| I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů | Výborně (1) |
| J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) | Velmi dobře (2) |
| K. Formální náležitosti práce
(struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací) | Výborně (1) |

Komentáře či připomínky:

Práce obsahuje drobné překlepy, ne vždy obratnou větnou skladbu a občasné chyby ve skloňování a oddělování vět čárkami, nicméně bez negativního dopadu na srozumitelnost předkládaných tvrzení a hlavní záměr práce. Struktura celé práce je přehledná, zadaná úloha je dobře popsána, systematicky analyzována i řešena a na závěr vyhodnocena.

...pokračuje na straně 2

Celkové zhodnocení:

Přestože by bylo možné zlepšit formální aspekty DP, je zřejmý velice analytický přístup k zadanému úkolu. Autor po změření technických parametrů reálného kotle vytvořil model, odpovídající skutečnému chování. Následnými simulacemi našel optimální počty provozovaných kotlů při dané teplotě vratné vody a celkovém výkonovém zatížení. Nalezené výkonové prahy (52 % a 20 %) pro připínání/odpínání kotlů bez zohlednění el.příkonu odpovídají současným implementacím kaskádních regulátorů.

Přínos práce hodnotím velice kladně - při dnešním stavu elektroniky lze sledovat provoz většiny zařízení v reálném čase a díky vhodným algoritmům je možné reagovat dle zadaných priorit. Poznatky práce umožňují reagovat na aktuální stav otopné soustavy a kotlů v kaskádě tak, aby byl zajištěn hospodárnější provoz (resp. prodloužení životnosti technologie).

Otázky k obhajobě:

1. Jak posouvá teplota vratné vody výkonové prahy pro připínání/odpínání kotlů?
2. Ovlivní násobné změny průtoku (při stejné teplotě vratné vody) výsledné závěry, resp. jak?

Celková klasifikace:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě

Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm Výborně (1)

V Liberci

dne 15.5.2019

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce


.....
podpis oponenta