

OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Tomáš Bulíř

Název práce: Analýza a simulace chyb u akčních členů pro systémy bezpečného opuštění vozu

Oponent práce: Mgr. Václav Zachr

Pracoviště oponenta: HiL-Product Development, cz.Micronova s.r.o.

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

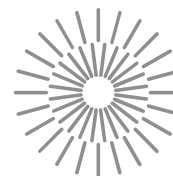
Komentáře či připomínky:

V rámci své bakalářské práce nastudoval pan Bulíř problematiku bezpečnostních funkcí automobilu, navrhl a sestavil prostředky simulace a analýzy, kterými podrobil zkoumání stávající řešení systému pro bezpečné opuštění vozu. Na základě získaných poznatků navrhl vlastní řešení logické funkce aktivace elektronické parkovací brzdy.

Teoretická část práce je členěna do dvou podkapitol. V první autor uvádí výčet prvků pasivní a aktivní bezpečnosti, popisuje metodiku a legislativu bezpečnostních testů automobilu a zmiňuje pojmy kybernetické bezpečnosti a autonomního řízení vozidel. Druhá podkapitola čtenáři předkládá základní přehled infrastrukturních celků, akčních členů a sensoriky tvořící systém pro bezpečné opuštění vozu.

V úvodu praktické části jsou stanoveny cíle hledaného řešení. Následně autor definuje měrné veličiny významné pro bezpečné zastavení vozu, senzory a ovládací prvky sloužící k určení přítomnosti řidiče ve vozidle. Dále je uvedena funkční tabulka logických hodnot pro současné řešení, popis měřicí soustavy a její rozšíření pro simulaci a manipulaci komunikačních signálů. Kapitulu uzavírá funkční tabulka vlastního řešení a rozbor alternativních přístupů k funkci detekce přítomnosti řidiče.

... pokračuje na straně 2



Celkové zhodnocení:

Autor prokázal dobrou úroveň odborných znalostí, schopnost orientovat se ve složité problematice palubních komunikačních sítí a osvojit si komplexní programové vybavení. Tyto předpoklady však nedokázal naplno zúročit v textu práce. Kladně lze hodnotit rozsah a srozumitelnost teoretické části. V praktické části se vytrácí jasný koncept, autor zpočátku pracuje s analýzou funkce bezpečného opuštění vozu, postupně se však omezuje na funkci detekce přítomnosti řidiče. Výhrady lze mít k členění textu do kapitol (např. součástí podkapitoly 2.2 o chybách snímačů je popis vyhodnocení při správné funkci všech snímačů a výběr programového vybavení) a ke skutečnosti, že ačkoliv práce obsahuje přílohy, autor se na ně v textu neodkazuje. Chybí diskuse předloženého řešení logické funkce, kde autor nerozvedl volbu funkčních hodnot. Stylistické a pravopisné požadavky na odbornou publikaci plní text pouze s výhradami, časté jsou zejména chyby v interpunkci (např. "...přibrzdí jednotlivá kola, tak aby se automobil vybalancoval", str. 14, "Přítomnost řidiče v autě, lze nejlépe zjistit pomocí...", str. 24).

Otázky k obhajobě:

- Popište, jak probíhá arbitráž na CAN sběrnici za situace, kdy vysílá více uzlů současně. Jakou roli zde hrají dominantní a recesivní signál?
- V textu na straně 25 uvádíte, že "práce je zaměřena právě na detekci řidiče, která pro svou funkci potřebuje znát rychlost automobilu". Rozveďte, proč tabulka 2.2 "Tabulka aktivace EPB" a tabulka 2.3 "Tabulka aktivace EPB - osobní řešení" neobsahují sloupec rychlosti.

Celková klasifikace a doporučení k obhajobě:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě
Navrhují tuto práci klasifikovat stupněm: Velmi dobře (2)

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

V Jablonci nad Nisou

dne 13. 6. 2023

.....
podpis oponenta práce