

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Dálkové optické ovládání elektromobilu
Jméno autora:	Ladislav Knotek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektromagnetického pole
Oponent práce:	ing. Ondřej Harvan
Pracoviště oponenta práce:	e4t electronics for transportation

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student musel řešit jak mechanickou, tak elektronickou a softwarovou část.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
V pátém bodě zadání je požadováno provedení ověřovacího měření, což sice student udělal, ale mohl uvést více informací. Například: Jak rychlou změnu polohy vysílače dokáže pohyblivá anténa sledovat Změřit a graficky znázornit zda je pohyblivá anténa schopná sledovat vysílaný signál ze všech směrů.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student navrhl u jednotlivých částí vícero možných variant řešení. Na základě vyhodnocení výhod a nevýhod jednotlivých řešení a případných experimentálních měření zvolil použitou variantu.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň je odpovídající bakalářské práci a student prokázal své znalosti.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci se vyskytovalo mnoho zbytečných překlepů.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
K používání citací a výběru zdrojů nemám výhrad, nicméně výčet použité literatury by mohl být vyšší a nejen internetové odkazy	

Další komentáře a hodnocení
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Struktura práce je dobře koncipována, s postupným popisem jednotlivých částí, které na sebe logicky navazují. Nejprve je řešena mechanická část, s popisem možných řešení. Na základě porovnání výhod a nevýhod těchto řešení vybral student jednu možnost, kterou realizoval. Fotky realizace jsou přiloženy v příloze. Dle pořízených fotografií bych si dokázal představit lepší zpracování, sám student v závěru uvádí, že realizovaná mechanická část nemusí být dlouhodobě spolehlivá. Nicméně zařízení je funkční a tím je zadání splněné.

V další části se student zabývá elektronickou a softwarovou částí. Zde znovu oceňuji, že student analyzoval několik možných řešení, které experimentálně ověřil a vybral variantu zesilovače s proměnným ziskem, která se nakonec ukázala jako neoptimálnější. Student bral v potaz i možný vliv rozptylu vlastností elektronických součástek. V následující SW části je stručně popsána obsluha jednotlivých vstupů a výstupů.

Jediné co bych této práci vytknul je vlastní testování zařízení. Zde bych upřednostnil lepší zdokumentování parametrů výsledného zařízení, kde by byla popsána schopnost sledovat zdroj signálu, popřípadě i rychlost změn polohy vysílače, v tomto případě dálkového ovládače.

Celkově bakalářskou práci hodnotím pozitivně, její hlavní přínos vidím v tom, že student dokázal navázat na předchozí práci. Najít její slabiny a navrhnout nové způsoby řešení původních nedostatků. Zároveň student musel zachovat kompatibilitu s částmi původního řešení, což v některých případech bývá složité a omezující. Vypracováním tedy prokázal, že dokáže analyzovat a následně řešit vzniklé problémy.

Otázky ke studentovi vztahující se k práci:

Z popisu zařízení jsem přesně nepochopil jak je realizována zpětná komunikace vozidla s ovládacím prvkem, zda se využívají přijímací diody umístěné v parabole? Pokud ano, jak se rozhodne, která z nich se použije? Pokud se používá úplně jiná, jak bylo voleno její umístění?

Je popisováno, že mezi otočnou a pevnou částí je komunikace realizována pomocí optické spojky (optická komunikace). Jakým způsobem je zajištěno, aby nedošlo k současnému vysílání dat z pevné a pohyblivé části, což by jistě vedlo ke ztrátě dat?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 22.1.2018

Podpis: