

Posudek konzultanta diplomové práce

Ústav:	Ústav mikroelektroniky	Akademický rok: 2018/19
Student:	Bc. Andrej Vlasatý	
Studijní program:	Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika	
Studijní obor:	Mikroelektronika	
Vedoucí diplomové práce:	doc. Ing. Pavel Šteffan, Ph.D.	
Konzultant diplomové práce:	Ing. Jiří Daniel	

Název práce:

Evaluační platforma pro řízení maticových světlometů

Celkové hodnocení diplomové práce

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě.
Celkový počet bodů: 95

Slovní hodnocení:

Autor se ve své práci zabývá integrovanými obvody pro řízení maticových LED světlometů od firmy ON Semiconductor. V teoretické části podrobně popisuje komunikační možnosti obvodu NCV78343 a jeho možné začlenění do stávající systémové architektury automobilů.

Hlavní náplní diplomové práce byl návrh a realizace evaluačního kitu včetně obslužného softwaru, kterého se autor ujal nadmíru dobře. V hardwarové části neopomněl doplnit napájecí část s ochranou proti přepólování a filtračním členem. Volitelně přidal možnost připojení modulu s budičem LED a vytvořil tak plně funkční celek. Koncepce desky umožňuje ověření chování integrovaného obvodu v různých systémových konfiguracích pomocí vhodného osazení nulových rezistorů a věrně tak dokáže simulovat všechny možné způsoby zapojení v předních světlometech automobilů.

Obslužný uživatelský software je přehledně navržen a poskytuje plnou kontrolu celého zařízení od jednoduchého ovládání jasu jednotlivých pixelů po plný přístup do ovládacích registrů integrovaného obvodu. Velice užitečná je možnost volby vlastního rozložení a počtu ovládacích prvků dle připojených LED pixelů. Autor se podrobně zaměřil na komunikační protokol a jeho implementaci a elegantně vyřešil potíže s generováním začátku komunikačního rámce.

Velmi kladně hodnotím vytvoření celého kitu včetně plastového kufříku a dokumentace, který bylo možno odeslat vybraným zákazníkům k jejich vlastní evaluaci tohoto obvodu. Dle prvních reakcí od zákazníků je vytvořená platforma velice intuitivní co do ovládání i pochopení jednotlivých funkcí obvodu.

Tímto autor více než dostatečně splnil zadání diplomové práce, která je logicky členěna a má dobrou úpravu. I přes nízkou dostupnost informací o integrovaném obvodu, který je stále ve vývoji, byl autor schopen vyhledat potřebné údaje a vytvořit plně funkční zařízení.

Závěr popisuje postup při řešení zadání a diskutuje problematiku úseky při jeho plnění. Také hodnotí dosažené výsledky měření pro různá nastavení komunikační sběrnice a proudové spotřeby obvodu. Autor prokázal schopnost samostatného a systematického přístupu, orientaci v problematice a dosažené výsledky průběžně konzultoval s vedoucím práce.


Ing. Jiří Daniel
konzultant