

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Univerzální tester součástek s mikrořadičem STM32G031
Jméno autora:	Jan Šlehofer
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektromagnetického pole
Oponent práce:	Ing. Viktor Pohořelý
Pracoviště oponenta práce:	STMicroelectronics

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce je přiměřeně náročná a vhodně kombinuje nutné znalosti základních metod měření, programování a interakce s externím terminálem pro ovládání programu.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Zadání práce bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený způsob měření je vhodný pro dosažení cíle, tedy rozlišení typu součástky a odhad základních parametrů.	

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>	
Student se v řešené problematice dobře orientuje, v některých bodech i nad rámec očekávaný u bakalářské práce. V bakalářské práci rovněž demonstroval potřebnou znalost problematiky a schopnost realizovat potřebný HW i vytvořit odpovídající SW.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce obsahuje množství grafů, schémat a dalších prvků usnadňujících pochopení popisované problematiky. Psanému textu by však prospěla korektura zaměřená na zjednodušení příliš složitých souvětí a také na správné umístění čárek v textu. Tato korektura by výrazně zlepšila čitelnost práce a rychlost pochopení problematiky. V aktuální verzi je pro pochopení některých vět nutné přečíst i následující text a poté se vrátit zpět. Přesto je ve výsledku práce srozumitelná.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Student zvolil vhodné zdroje plně postačující k vypracování práce. Citace jsou v textu řádně označené odkazem na relevantní zdroj.	

Další komentáře a hodnocení

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.

Pro budoucí práce doporučuji změnit způsob jakým je SW napsán a zaměřit se na vhodnější volbu názvů funkcí a proměnných včetně jejich používání. To vše s ohledem na možnost budoucí úpravy SW dalšími studenty a očekávanou tvorbu komplexnějších programů v diplomové práci nebo praxi. Tento požadavek však nebyl součástí zadání a proto toto doporučení neovlivnilo klasifikaci.

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.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Práce svojí celkovou úrovní odpovídá očekávané úrovni bakalářské práce. Student odevzdal technicky funkční řešení s čistě provedeným ukázkovým zapojením vybaveným funkčním programovým vybavením.

Výsledek své práce ověřil kontrolními měřeními a zároveň porovnal několik zapojení pro ověření použitelnosti ve výuce.

Dotazy:

1/ Lze testerem testovat všechny typy LED nebo se k této funkci váží nějaká omezení?

2/ V textu je zmíněna možnost použít pro tester různá pouzdra mikroprocesoru STM32G0. K této možnosti se váže též upozornění na závislost některých parametrů na fyzickém pouzdře součástky a nutnosti dodatečné korekce parazitních kapacit. Je možné tuto korekci zautomatizovat přímo v rámci jednotné verze programu?

3/ Měření kapacity kondenzátorů je založeno na nabíjení známým napětím, v tomto případě shodném s napájením procesoru. Může tato zvolená metoda vést k výsledku významně odlišnému od nominální kapacity součástky uváděné výrobcem?

Datum: 31.5.2023

Podpis: Ing. Viktor Pohořelý