

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Demodulace signálu z fluxgate senzoru přímým vzorkováním
Jméno autora:	Marko Savič
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Oponent práce:	Ing. Jan Vyhnánek, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ricardo Prague s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	

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 bylo splněno, chybí jen naměření stability magnetometru.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zařízení ověřuje nový princip vyhodnocení signálu fluxgate. Řešení postavené na vývojovém kitu Nucleo je tedy velmi vhodné díky relativně menším požadavkům na dodatečný HW a přehlednému kódu výsledné aplikace.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Rozsah využitých informací a množství popisovaných témat je relativně velké, což oceňuji. S tím však souvisí větší nároky na ověření, že jsou formulace dostatečně přesné.	
Například spíše bych psal na straně:	
<ul style="list-style-type: none"> - 12, že 1 kg železa indukuje magnetické pole, které má až do vzdálenosti 3 m hodnotu nad 1 nT. - 13 - Protonový magnetometr měří magnetické pole od 20 000 nT výše, pro měření slabších polí jsou přesnější tříosé fluxgate senzory. - na stejné straně - Fluxgate magnetometry měří magnetická pole s amplitudou 5 pT až 2 mT. - 27 - Krystalový oscilátor má menší teplotní koeficient než interní oscilátor mikrokontroléru. - 40, ve stručnější formě, že automatické generování kódu pro inicializaci HW obsahuje bug, který se odstraní inicializací nejprve modulu DMA a poté až ostatních periférií. 	
Preferoval bych pro přehlednost uvedení blokového schématu celého magnetometru a obrázku časového průběhu řídicích signálů ve vztahu k excitačnímu a měřenému signálu senzoru.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Asi na polovině stránek lze nalézt překlepy a gramatické chyby. Sdělení některých formulací jsem pochopil až po získání kontextu později. Odhaduji, že neproběhla závěrečná kontrola.	
Přehlednost zhoršují chybějící odkazy na obrázky. Stává se totiž, že některé obrázky jsou umístěné na jiné straně a blízko jiné kapitoly, než ve kterých se nachází jejich popis.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Výběr zdrojů a jejich použití v práci je korektní.

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.

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.

V rámci bakalářské práce vzniklo zařízení, které demonstruje metodu vyhodnocení signálu fluxgate přímým vzorkováním. Konstrukce a zejména kód jsou detailně dokumentovány. Výsledky mohou sloužit jako dobrý základ k dalšímu optimalizování parametrů u magnetometrů s podobnou konstrukcí.

Rád bych se zeptal, zda a jakou úpravou kódu by bylo možné snížit šum celého magnetometru bez změny HW.

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

Datum: 2.6.2022

Podpis: