

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Název práce:	Inteligentní powerbanka pro magnetometry
Jméno autora:	Ondřej Bureš
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Ing. Vojtěch Petrucha, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra měření, FEL, ČVUT

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Předmětem bakalářské práce byl kompletní vývoj zařízení zahrnující návrh koncepce, elektrického zapojení, desky plošných spojů, firmware, oživení a testování. Problematika akumulátorů a péče o ně je dost komplikovaná (pokud se neomezíme jen na prosté nabíjení a vybíjení...), to spolu s nutností komplexního vývoje od nuly představovalo pro studenta nelehký úkol (i pro vedoucího, protože s touto problematikou neměl předchozí zkušenosti).	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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 kompletně, bez výhrad, s dobrými výsledky. Volitelný bod zadání (vzdálené předávání zpráv o zbylé kapacitě) byl splněn zatím jen v teoretické rovině, hlavně kvůli komplikacím při vývoji zařízení, které nebylo možné předvídat.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval na tématu bakalářské práce dva semestry (i v rámci individuálního projektu). Po celou dobu k řešení přistupoval aktivně a pečlivě, pracoval v laboratoři zadavatele i doma (např. příprava a ladění firmware). V průběhu získal mnoho teoretických i praktických dovedností, které v závěru již samostatně aplikoval.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Předložená bakalářská práce má dobrou úroveň, obsahuje poznatky a výstupy, které budou užitečné pro další rozvoj tohoto tématu v laboratoři zadavatele. V průběhu řešení bylo nutné upustit od původní zamýšlené koncepce a vytvořit novou, student v této fázi pracoval již velmi samostatně a využíval dosavadní získané zkušenosti. V bakalářské práci je občas věnováno zbytečně mnoho prostoru nepodstatným detailům a podstatné je zmíněno jen velmi stručně, ale pro toto je třeba získat cit praxí.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po grafické stránce a obsahové stránce je bakalářská práce na velmi dobré úrovni, student měl při tvorbě textu problémy s jazykovou stránkou práce. Snad se podařilo většinu chyb zkorigovat, některé - typicky formulační - nedokonalosti nebyly již vedoucím řešeny.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.*

Řešená problematika byla pro studenta nová, využil tedy velké množství materiálů (katalogové listy, aplikační poznámky i vědecké články) tyto zdroje jsou v práci korektně uvedeny a citovány.

**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. Vytvořený hardware a firmware bude přímo využit pro potřeby laboratoře zadavatele, lze očekávat nutnost mírných úprav pro reálné nasazení, protože druhá varianta powerbanky vznikala vzhledem k pokročilé části semestru v rychlém tempu a některé detaily nebyly ideálně promyšleny. V podstatě vznikly dvě konstrukce, kdy problémy s tou první se projevily až v závěrečné části, ale byly natolik závažné (nedostatečná dokumentace od výrobce, velká náchylnost hlavního řídicího prvku na zničení), že bylo nutné tuto koncepci zavrhnout a vytvořit novou. Nicméně získané zkušenosti a poznatky jsou velmi užitečné pro další rozvoj dané problematiky (mobilní napájení magnetometrů) na pracovišti zadavatele.*

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Vzhledem k vynikajícím dosaženým výsledkům a bezproblémovému průběhu řešení bakalářské práce (z hlediska přístupu a aktivity studenta) navrhuji níže uvedené hodnocení.*

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

Datum: 28.5.2018

Podpis:

## Posudek bakalářské práce Ondřeje Bureše

### Inteligentní powerbanka pro magnetometry

Úkolem studenta bylo navrhnout a realizovat inteligentní powerbanku.

Práce má přiměřený rozsah a odpovídající úpravu, je logicky a přehledně rozdělena do 8 kapitol. Kapitoly 1 a 2 obsahují úvod do problematiky, těžiště práce je v kapitolách 3,4,5 a 6, které obsahují popis vlastního návrhu hardware i software powerbanky. V kapitole 8 jsou uvedeny naměřené hodnoty na realizovaném prototypu.

K předložené práci mám tyto připomínky: 1. Na vstup powerbanky by bylo vhodné doplnit pojistku jako ochranu proti nadměrnému proudu. 2. Další připomínku mám k terminologii – místo termínu „efektivita regulátoru“ se v běžné praxi používá termín „účinnost“.

**Závěr:** student splnil zadání práce, navrhl, realizoval a otestoval inteligentní powerbanku. Práci celkově hodnotím *stupněm A - výborně a doporučuji k obhajobě.*

V Praze 31.5.2018