

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Bezdrátová platforma pro monitoring kvality vnitřního vzduchu
Jméno autora:	Bc. Jan Mrňa
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektromagnetického pole
Oponent práce:	Ing. Martin Chlupáč
Pracoviště oponenta práce:	Energocentrum Plus, s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úloha vytvoření zařízení/platformy pro měření různých parametrů vnitřního prostředí zahrnující návrh hw i realizaci firmware představuje vhodné zadání pro diplomovou práci a svým rozsahem a komplexností patří mezi náročnější.	

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>	
Předložená diplomová práce zadání splňuje. V rámci prezentovaných výsledků nebylo ukázáno jak a s jakým výsledkem byla testována komunikace LoRaWan a zda proběhla pomocí sítě TheThingsNetwork. Nejedná se však o závažný nedostatek. Jelikož bylo předvedeno praktické využití sběru dat pomocí Wifi, lze předpokládat, že LoRaWan nebyla více testována hlavně z časových důvodů.	
Naopak nad rámec zadání byla navržena tradiční sériová komunikace Modbus po sběrnici RS485, která umožňuje integraci měřicí platformy do běžných systémů měření a regulace. Stejně tak nad rámec zadání proběhlo doplnění indikačních LED, analogového výstupu 0-10V, SSR, návrh integrace proprietární sběrnice CIB, základní příprava na použití displeje a další.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Práce navazuje na výsledky diplomové práce Ing. Vojtěcha Skřivánka, identifikuje její nedostatky, snaží se je napravit a v rámci vlastního návrhu demonstruje možnosti použití jiných součástek a upravené konstrukce. Jedná se o správný a praktický postup. Jednotlivé kroky a opatření jsou v textu vhodně zdůvodněny.	

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>	
Bylo demonstrováno praktické využití znalostí nabytých při studiu. Jelikož se nejedná o teoretickou práci – je potřeba především vyzdvihnout schopnost celkového praktického řešení projektu, kdy byl navržen nejen funkční hardware, ale vytvořena i základní funkční verze odpovídajícího softwarového vybavení, a to vše v určeném čase.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Zatímco rozsah práce, její úprava a srozumitelnost textu je na velmi dobré úrovni – množství gramatických chyb celou práci zbytečně sráží.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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.

Praktičnost řešené úlohy limituje potřebu velkého množství citovaných zdrojů a omezuje se tak téměř výhradně na odkazování na technické podklady potřebné k návrhu platformy a vytvoření software.

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.

Celkově hodnotím práci jako výborný příklad praktického úkolu pro diplomanta, který takto vhodně a prakticky dokazuje úroveň svých znalostí a v případě, jako je tento, kdy uspěje, tak dokáže vytvořit funkční zařízení a jeho práce zahrnuje vše od výběru součástek, návrhu hardwaru až po programování software a vyhodnocení naměřených dat.

Otázky k obhajobě:

- Dvě ze srovnávaných tří komerčních zařízení umožňují bateriový provoz. V čem by se lišil váš postup, kdybyste musel navrhnout řešení pro bateriový provoz?
- V diplomové práci (kap. 8.2) je jen krátce zmíněno nasazení v kladenských školách a na úřadě v Praze. Byla pozorována změna chování uživatelů budovy, když měli zpětnou vazbu (barevné LED) o kvalitě prostředí?

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

Datum: 3.6.2018

Podpis: