

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Martin Vláčil.

Oponent: Ing. David Příbyl

Studijní program: Inženýrská informatika

Studijní obor: Informační technologie

Akademický rok: 2016/2017

Téma diplomové práce: **Systém pro monitorování hladiny vody v odlehlem rezervoáru**

Hodnocení práce:

Zadáním diplomové práce bylo vytvořit systém pro monitorování hladiny vody v odlehlem rezervoáru. Řešitel k úkolu přistoupil komplexně a ve svém řešení si vytvořil vlastní čidlo hydrostatického tlaku, hardware měřící jednotky na základě modulů systému arduino, které doplnil svými moduly, aby byl systém jako celek schopen požadovaných funkcí. A samozřejmě musel pro tuto jednotku vytvořit firmware. Další částí tohoto komplexního systému bylo vytvoření serveru pro sběr a prezentaci dat nasbíraných pomocí měřící jednotky.

Úkol diplomové práce byl splněn a systém prokázal svoji funkčnost při několikanásobném testu. Tímto bych chtěl jako oponent práce vyjádřit nadšení s rozsahem odvedené práce.

Přípomínky k práci:

V diplomové práci jsou celkem podrobně popsány jednotlivé moduly systému, ale chybí celkový popis architektury řešení. (Např. schématický obrázek: server, měřící jednotka, čidlo.) Dále v práci chybí alespoň blokové schéma měřící jednotky, bez kterého se musí celkové zapojení spíše odhadovat.

Rozhodnutí o vytvoření vlastního čidla pro měření hydrostatického tlaku je na jedné straně poměrně velká výzva a je pěkné, že vytvořené čidlo je schopno měřit požadované údaje. Ale na druhé straně musím k tomuto čidlu mít několik připomínek. Použití tlakoměru ve větším rozsahu než je doporučený rozsah výrobce může být z krátkodobého hlediska funkční, ale pro zařízení, které by mělo pracovat dlouhodobě, spolehlivě a se zárukou na funkčnost, je to poněkud nevhodná volba. Dále je zvolený měřící tlakoměr primárně určen pro měření tlaku suchých, nekorozivních plynů, takže ponoření jedné části tohoto tlakoměru do vody je v rozporu s doporučením výrobce této součástky a takto by se to dělat nemělo.

Navržená měřící jednotka je provozována na bateriový zdroj a je tedy požadována co nejmenší energetická spotřeba toho zařízení. Z tohoto pohledu by bylo vhodnější použít v měřící jednotce místo lineárních napěťových regulátorů spínané regulátory nebo možná raději navrhnout toto zařízení bez regulátoru a napájet ho přímo z jednoho Li-Ion článku, použité komponenty by měly být přímo schopné pracovat v napěťovém rozsahu tohoto článku.

Dotaz pro diplomanta:

Při použití Li-Ion článku jako zdroje napájení je potřeba zabránit jeho úplnému vybití, jinak hrozí jeho zničení. Jak je toto ve vašem zařízení realizováno?

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

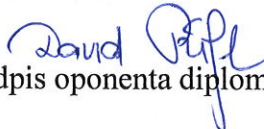
Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 20.5.2017


Podpis oponenta diplomové práce